Canadian Grain Commission
Commission canadienne des grains

Canada

Sampling Systems Manual

Industry Services

January 3, 2001

TABLE OF CONTENTS

Chapter 1 General provisions **Page**

1. Purpose 3
2. Method 3
3. Authority 3
4. Official samples 4
5. Unofficial samples 5
6. Definitions 5

Chapter 2 Approval and authorization

1. Responsibilities 7
2. Facility management 7
3. CGC inspector in charge and service centre operations supervisor 7
4. CGC regional office 8
5. Office of the chief grain inspector 9
6. Facility request for information 9
7. Facility request for approval 9
8. CGC authorization and official approval 9
9. Suspension of CGC approval 10

Chapter 3 CGC examinations

1. Initial approval examination 11
2. Periodic drop sample check and verification 11
3. Monthly condition and efficiency monitoring 12
4. Scheduled drop sample testing 13
   Form ISI 74a Sampler condition and efficiency check 14
   Form ISI 74b Drop sample check 15
5. Daily sampler monitoring 16
6. Lockout procedures 16

Chapter 4 Sampling systems: requirements

1. Sampling systems approval 17
2. Non-conforming and previously approved systems 17
3. Sampling systems not for official use 17

Chapter 5 Sampling systems: general

1. Intended use 18
2. Marking 18
3. Repeatability and proportionality 18
4. Speed of transverse 19
5. Power sources 19
6. Controls 19
7. Enclosure and access 19
8. Sample collector opening 19
9. Sample return 19
10. Sample delivery lines 20
11. Sample delivery access 20
12. Clearing between lots 20

Chapter 6 Sampling systems: installation and use

1. Location and installation 21
2. Segregation of samples 21
3. Divider installation 22
4. Timer installation and use 22
5. Blending limitations 23
6. Integrity of grain lots 23

Chapter 7 Sampling systems: performance

1. Preparation 24
2. Method 24
3. Subject to CGC discretion 24
Form ISI 75 Sampler request for authorization 25

Chapter 8 Manual sampling

1. Manual probe, bag trier and hand scoop sampling 26
2. Equipment 26
3. Sample identification 26
4. Probe sampling procedure for bulk grain 27
5. Probe sampling procedure for carlot or container 27
6. Probe patterns 29
7. Probe sampling procedure for bagged grain 30
8. Hand scoop sampling procedure 31

1. Chapter 1 General provisions

1.1 Purpose

The *Sampling Systems Manual* outlines the Canadian Grain Commission's (CGC) policies and procedures for automatic sampling system equipment including requirements for approval, installation, examination, testing and security. This manual supersedes any previous CGC sampling directions.

1.2 Method

Automatic mechanical sampling systems used to collect official samples for CGC official inspection purposes must meet the requirements stated in this manual.

Automatic mechanical sampling systems are designed to draw official samples of various types of commodities for a variety of applications and in various locations. Sampling systems are generally composed of one or more automatic devices driven pneumatically, hydraulically or electrically. The integrity and acceptability of automatic mechanical sampling systems used for official CGC sampling shall meet basic provisions in the following criteria:

1. CGC approval for samplers and major components of a sampling system
2. CGC approval for official sampling system criteria
3. Maintenance of the sampling system including repairs and alterations in accordance with the manufacturer's specifications and in full view of the CGC
4. CGC examination and testing at periodic intervals and following modifications
5. System operation in accordance with the manufacturer's instructions and CGC specifications while obtaining official samples

1.3 Authority

This manual has been prepared under the authority of section 30 of the Canada Grain Act and section 7 of the Canada Grain Regulations.

30. (1) Subject to the regulations, an inspector

a) shall, on application for inspection and in order of receipt of application for inspection, make an official inspection of grain at any place where provision for inspection has been made; and

b) on making an official inspection of grain shall take an official sample of the grain in the manner prescribed and retain the sample for fifteen days or such longer periods of time as may be prescribed.

Section 30 provides CGC Industry Services access to the operational control of automatic sampling systems when used to obtain official samples. Official samples are those that are drawn under the direct control and continuous supervision of a

designated grain inspector of the CGC. All other samples are considered unofficial and grades or analyses apply only to the sample and not to the grain it is said to represent.

7. (1) Official samples may be taken,

a) subject to subsection (2), by a means of a mechanical sampler; or

b) in a location where the physical structure prohibits the installation of a mechanical sampler, by manual sampling.

(2) No official samples shall be taken by means of a mechanical sampler unless the mechanical sampler is

a) of a type approved by the Commission;

b) installed and maintained by the licensee under the direction of an inspector, and

c) *tested by a CGC inspector. (pending)*

1.4 Official samples

Official samples are defined as those drawn under the direct control or continuous supervision of a designated grain inspector of the CGC.

1.4.1 Terminal or transfer elevator inward carlot or trucklot sample

Sample of approximately one kilogram for grade and dockage assessment; retained on file for 20 days.

1.4.2 Terminal, transfer, process or primary elevator outward carlot or trucklot sample

Sample of approximately one kilogram for grade and dockage assessment; retained on file for 60 days.

1.4.3 Terminal, transfer or process elevator vessel sample

Sample of approximately five kilograms for grade and dockage assessment; retained on file for not less than six months.

1.4.4 Official samples of bulk or bagged grain

Sample of approximately one kilogram representing a container or carlot of bulk or bagged grain for grade and dockage assessment; retained on file for not less than six months.

1.4.5 Terminal, transfer, process or primary elevator weighover samples

Sample of approximately one kilogram representing a bin transfer for grade and dockage assessment; retained on file for 90 days.

1.5 Unofficial samples

Unofficial samples are defined as samples that are not drawn under the direct control or continuous supervision of a designated grain inspector of the CGC and where the inspection results are limited to the sample and not necessarily to the grain the sample is said to represent.

1.5.1 Harvest Survey samples

Samples approximately 200–300 grams, manually drawn by producers or by private grain companies from producer deliveries. The samples are used by the Grain Research Laboratory (GRL) to provide analytical data on the quality of the new crop.

1.5.2 Unofficial submitted samples

Sample of approximately 750 grams, submitted to the CGC as a result of a dispute of grade, dockage or moisture that a producer is offered for his grain at a primary elevator. Samples for *Subject to inspector's grade and dockage* are usually drawn by hand in the presence of the producer and elevator manager, and forwarded to the CGC. Results are binding to the seller and purchaser of that parcel of grain.

1.5.3 Guaranteed representative samples

Sample of no less than 750 grams regardless of the size of the lot being sampled. Samples are guaranteed by person requesting the assessment to be representative of the lot sampled.

1.6 Definitions

1.6.1 Alteration

Modifications or changes made to the sampling system after the system was last tested—These include changes to sampler position, parts, speed, wiring, dust collection etc. It also includes changes to the grain handling system that may effect the sampling system, such as an increase in grain flow, change in belt speed, and use of new shipping bins.

1.6.2 Approval

The written approval to use new mechanical samplers—The approval is obtained by the CGC regional office in consultation with the chief grain inspector. The final CGC approval indicates the sampling system has been proven for integrity and the delivery system for repeatability.

1.6.3 Cancellation

The permanent withdrawal of sampler approval—Reinstatement of sampler approval requires a new approval request including all examinations and tests.

1.6.4 Commodities

Refers to grain, grain products or screenings found in a licensed elevator

1.6.5 Auxiliary controls

A device that duplicates or bypasses the operating controls or interrupts the exclusive CGC use of the sampling device

1.6.6 Operating controls

Controls used by CGC personnel for the normal operation of the sampling system—Operating controls includes on/off control panel switches, timers, indicator lights, sample return, and pneumatic sample delivery.

1.6.7 Lockout control

The device used to disconnect the main power supply and bring the sampler to a zero energy state

1.6.8 Primary sampler

The main sample collector installed at an inward or outward inspection sampling point in a licensed elevator

1.6.9 Secondary sampler

The mechanical or gravitational divider used to reduce the sample obtained by the primary sampler

1.6.10 Suspension

A temporary withdrawal of sampler approval—The suspension is written confirmation by the CGC withdrawing the use of a sampler. A formal suspension may not be required should sampler problems be corrected immediately or before a sampler is used officially.

2 Chapter 2 Approval and authorization

2.1 Responsibilities

To accomplish the intention of section 30 (b) of the Canada Grain Act and section 7 of the Regulations, the CGC must retain operational control or have access to the operational control of mechanical samplers and the authority to accept or reject the use of those devices. As proprietors of the sampling systems, elevator facilities must be aware of their responsibilities to obtain and continue CGC approval of sampling systems.

2.2 Facility management

The operator of the facility that owns, leases, or operates the mechanical sampling systems shall

2.2.1 Provide a written letter of request for the approval of a sampling system

2.2.2 Provide all information needed for approval, including, grain flow, construction, design and manufacturer's specifications (completed ISI-75)

2.2.3 Install all equipment subject to CGC approval in the manner prescribed by the manufacturer

2.2.4 Cooperate with CGC for the examination and testing of sampling systems

2.2.5 Provide all necessary repairs, maintenance and environmental considerations as specified by the CGC and/or manufacturer

2.2.6 Provide written details to the CGC if

1) Alterations to the system are planned

2) Physical changes to equipment or facility that may alter the grain flow to, through or leaving the sampling system are planned

3) The sampling system will no longer be used to obtain official samples.

2.3 CGC inspector in charge or service center operations supervisor

The CGC inspector in charge at a terminal elevator or service center operations supervisor will be responsible to ensure and maintain the integrity of the mechanical samplers within their area of responsibility. The inspector in charge, service center operations supervisor or an employee of the CGC designated by the inspector in charge or service center operations supervisor shall

2.3.1 Conduct or provide supervision and assistance for the initial authorization and approval

2.3.2 Conduct or provide supervision and assistance for supplemental re-verifications

2.3.3 Conduct condition and efficiency checks, and complete and distribute ISI-74a

2.3.4 Initiate and record daily sampler monitoring

2.3.5 In conjunction with the CGC regional office, suspend or reinstate, when warranted, the use of a mechanical sampler for official inspection purposes

2.3.6 Provide periodic information to the regional office regarding the condition and status of mechanical samplers used for official inspection purposes

2.4 CGC regional office

The CGC regional office shall provide a senior inspector to ensure that the mechanical samplers within the region are obtaining representative samples. A CGC regional office senior inspector, conjointly with the elevator management, the CGC inspector in charge, service center operations supervisor and the office of the chief grain inspector, when warranted, shall

2.4.1 Approve mechanical sampler installations or alterations to mechanical sampling systems by

1) Reviewing installation drawings
2) Examining proposed installation sites
3) Providing CGC input on sampler location and design to facility management
4) Performing approval verifications and examinations on new or altered samplers

2.4.2 Initiate or perform periodic or supplemental examinations of official sampling systems, associated equipment and sites

2.4.3 Review condition and efficiency reports (ISI-74a and ISI-74b) submitted by CGC inspector in charge or service center operations supervisor

2.4.4 Periodically review sampler systems monitoring at elevator facilities or CGC service centers

2.4.5 Collaborate with the CGC inspector in charge or service center operations supervisor with suspensions and reinstatements of mechanical samplers for official inspection purposes

2.4.6 Maintain copies and records of

1) Sampler installations and site drawings
2) Correspondence with facility management regarding mechanical samplers
3) Condition and efficiency reports (ISI-74a and ISI-74b)
4) All approval, supplemental and periodic testing data of mechanical samplers

2.5 Office of the chief grain inspector

2.5.1 The chief grain inspector or designate, in conjunction with the CGC regional office shall

- Evaluate and grant or deny approval of mechanical sampling systems
- Provide technical support and/or supervision during initial or supplemental sampler approval verifications, and

2.5.2 The chief grain inspector or designate shall

- Maintain and update the requirements of the CGC sampling handbook
- Maintain an updated national database of all mechanical sampling systems used for collecting official samples, and
- Provide statistical analysis of mechanical sampling systems as warranted.

2.6 Facility request for information

In preparation for the installation or modification of a mechanical sampler used to obtain an official sample, elevator facility management should contact the CGC chief grain inspector or regional office for information and assistance. The chief grain inspector or CGC regional office shall provide information as requested to the elevator facility management and the appropriate CGC affiliates.

2.7 Facility request for approval

Facility management shall request approval in writing from the chief grain inspector or CGC regional office for a proposed mechanical sampling system or modifications to an existing sampling system (completed ISI-75). Included in the request shall be a copy of the manufacturer's installation drawing, a complete description of the model and type of sampling equipment and a representative grain flow drawing or schematic of the intended location. The schematic must show as much detail as possible and as applicable of the proposed sampling system as follows.

1. Scales, scale hoppers and surge bins
2. Dump pits, elevating legs, conveyers, cleaning and shipping bins
3. Loading or receiving spouts and belts
4. Official CGC inspection office or sample collection location

The regional office and the inspector in charge or service center operations supervisor shall maintain communications regarding the status of installation and progress of the sampling system authorization and approval.

2.8 CGC authorization and official approval

On receipt of a request for sampler approval, the CGC shall promptly examine the proposed sampling system and site schematic to determine conformance with basic requirements for the installation and operation of the mechanical sampling system. Any perceived problem areas should be reviewed and addressed with the facility management at this time.

2.8.1 The CGC shall inform the requesting facility or their contractors in writing that the proposed system has been authorized in principle.

2.8.2 Following the installation of the sampling system, the CGC regional office, inspector in charge, service center operations supervisor or designate shall examine the system to determine compliance with requirements. Should the sampling system not comply, the facility management shall be notified and non-conformance issues resolved.

The elevator facility, in cooperation with the CGC regional office, inspector in charge, service center operations supervisor or designate, shall provide access to and assistance in conducting any dynamic and visual verifications of the sampling system. When accepted, the CGC regional office shall issue to the facility management and any other persons or firms directly involved, written approval for the use of the sampling system to obtain official samples. The approval shall state that the sampler be installed, serviced, operated and maintained in a manner conforming to the CGC requirements and manufacturer's specifications.

2.9 Suspension of CGC approval

The inspector in charge or service center operations supervisor has the authority to cease accepting official samples from a mechanical sampling system when circumstances warrant such action. A suspension of approval shall be a joint decision taken by the inspector in charge or the service center operations supervisor and the CGC regional office after repeated attempts to correct infractions in a timely manner have failed. In cases where suspension is warranted, written notice shall be forwarded to the facility management and the chief grain inspector. Infractions leading to suspension may include sampling systems that are

1. Out of repair
2. Found with any applied CGC security seals or locks missing without adequate explanations
3. Found with unsatisfactory components or alterations
4. Not maintained according to requirements or specifications
5. Altered without CGC authorization
6. Not examined and re-verified when due
7. Questionable for accuracy or representativeness

It is not the intent of the CGC to restrict the facility from having access to the sampling system. In cases where terminal technicians have accessed a sampler without prior CGC notification, a verbal confirmation by the inspector in charge, service center operations supervisor or designate that the work has been performed shall suffice. In all cases following the removal or destruction of any CGC security seals, the CGC shall examine the sampling system and replace any removed or destroyed seals.

A sampling system suspended by the CGC for official use shall be returned to service upon satisfactory completion of all necessary repairs or alterations. Following an examination by the inspector in charge, service center operations supervisor or designate, confirmation of the reinstatement of a sampling system shall be forwarded to the facility management by the CGC.

3 Chapter 3 CGC sampler examinations

3.1 Initial approval examination

Before being put into service for obtaining official samples, any new or modified sampling units must be examined by CGC Industry Services. The approval examination shall encompass all items listed on the report of condition and efficiency (ISI-74), a drop sample check, and any other items deemed necessary. Sampling systems found not in compliance shall not be approved.

Following an installation, it is recommended that a series of tests be conducted by the facility to prove likeness and quality preservation through the system. Belt samples or spout samples, manually obtained using a standard hand dipping methods or an acceptable alternative, shall be compared with the mechanically obtained sample from the same lot.

Prior to granting approval, comparisons for unconditional approval of the sampling system shall be made using wheat and canola, and conditional approval on the grain of choice in the following manner:

3.1.1 Drop sample check and operational verification

- The sampler delivery drop sample check requires the introduction of three samples of known quality and quantity per grain group into the delivery system as close to the primary sampler as possible, and the collection and analysis of the samples for quantity and quality.

- The operational verification includes a visual and operational confirmation that the sampling systems operates as generally described and delivers a sample conforming to the requirements of this manual. The verification may also include a comparison to hand-obtained samples or to samples obtained by another mechanical sampler for visual sample likeness.

3.2 Periodic drop sample check and operational verification

The Regional CGC Office shall initiate an operational verification and drop sample check in the following circumstances:

3.2.1 CGC Industry Services personnel have sufficient evidence or other information indicating the sampling system to be of questionable accuracy, e.g., noticeable variations between the quality of the grain and the sample, significant differences between samples of the same lot of grain drawn at the same time by different means of sampling, significant variations in quantity of sample for the same lot sizes, or inexplicable variations between the inward and outward quality of the same lot of grain.

3.2.2 Major repairs are made to the sampling or sample delivery systems by the facility. Replacing sampler or divider parts with the equivalent manufacturer components or the addition of non-effectual components may only require the completion of a condition and efficiency check.

3.2.3 A sampling system has been relocated.

3.2.4 A sampling system has not been in operation for reasons such as the elevator being shut down or a particular sampling system has not been in operation for a periods exceeding one year.

3.3 Monthly scheduled condition and efficiency checks

3.3.1 Terminal and transfer facilities

At terminal and transfer elevators the CGC inspector in charge shall conduct and complete or supervise the conducting and completion of a condition and efficiency check on all sampling systems used for official sampling purposes at monthly intervals. For sampling systems in facilities that operate on a seasonal basis, a condition and efficiency check shall be conducted and completed as the systems are brought into official use and at monthly intervals thereafter until the facility closes.

The inspector in charge shall complete or review the monthly condition and efficiency reports, retain a copy onsite, and remit copies to the elevator facility management and the CGC regional office.

The CGC regional office shall review the monthly condition and efficiency reports submitted and make overall recommendations to the CGC inspector in charge and the facility management based on the information provided. A yearly sampler report of all systems in the region shall be forwarded to the chief grain inspector.

3.3.2 Primary facilities

At primary elevators, the service center operations supervisor or designate shall conduct and complete a condition and efficiency check on all sampling systems used for official sampling purposes at minimum of yearly intervals. For sampling systems at facilities that request inspection service intermittently, the condition and efficiency check shall be conducted and completed at the discretion of the service center operations supervisor as service is requested and as warranted.

The service center operations supervisor shall complete or review the condition and efficiency report, retain a copy, and remit a copy to the elevator facility management and the CGC regional office.

The CGC regional office shall review the condition and efficiency reports submitted and make overall recommendations to the service center operations supervisor and facility management based on the information provided. A yearly sampler report of all systems in the region shall be forwarded to the chief grain inspector.

3.4 Scheduled drop sample testing

A condition and efficiency check must be completed whenever a drop sample check is required.

3.4.1 Terminal and transfer elevator facilities

At terminal and transfer elevators, a drop sample check on all sampling systems used for official sampling purposes shall be conducted at the lesser interval of the weighover interval for the facility or an interval of 36 months.

3.4.2 Primary and process elevator facilities

At primary or process elevators, a drop sample check on all sampling systems used for official sampling purposes shall be conducted at an interval not exceeding 36 months.

Canadian Grain Commission
Industry Services · Inspection

ISI-74a Sampler condition and efficiency check

Elevator facility name and location	Date Period from to

Sampler type CGC ID. Model No. Serial No.

Examine sampler item & check for acceptance (✓) or non-acceptance (×) (Explain non-acceptance in remarks)

Lighting around sampling area		Sampler not modified	
Condition of excess sample return		Sampler security intact	
Lockout and safety switches		Condition of sample divider	
Safe access to sampling area and device		Condition of sample delivery piping	
Cleanliness and condition of sampler		Timer, panel board and indication lights	
Cross-cut diverter type sampler		Pelican dust seals (interior)	
Pelican free and clear		Pelican transverses entire grain stream	
Pelican rhythm of operation		No visible plugs or overflows	
Woodside type sampler		All sample buckets in place	
Condition of sampler buckets		Extension of buckets into grain stream	
Sampler enclosure		Condition of gears, chains and rollers	
Auger type sampler		Auger rotation	
Augur free and clear		Condition of drive, motor and chains	

Condition and operation of delivery system

Mechanical sampling system acceptable for use Yes No

Remarks:

Inspected and authorized

ISI-74b Drop sample check

Wheat		Sample weight (g)	Riddle	No. 5 Buckwheat	Aspiration	Total dockage
Sample 1	Control					
	Result					
	Variance					
	% Variance					
Sample 2	Control					
	Result					
	Variance					
	% Variance					
Sample 3	Control					
	Result					
	Variance					
	% Variance					

Canola		Sample weight (g)	Round hole	Slotted	Riddle+ Aspiration	Total dockage
Sample 1	Control					
	Result					
	Variance					
	% Variance					
Sample 2	Control					
	Result					
	Variance					
	% Variance					
Sample 3	Control					
	Result					
	Variance					
	% Variance					

ACCEPTANCE BASIS

1. Total sample weight should be within +/- 1.5% and sample components within +/- 10%
2. A single component of a sample may be outside +/- 10% but all other components must be within +/- 10% including the total dockage.
3. A minimum of 2 samples is required for limited acceptance for either wheat or canola and acceptance in both wheat and canola provide unlimited acceptance.

SAMPLE PREPARATION

Control wheat samples should contain minimum - maximum levels of 1-2 % (40-80 g) roughage; 2-3 % (80-120 g) seeds and broken grain removable by the No.5 buckwheat; 0.50-1% (20-40 g) aspiration.
Control canola samples should contain minimum - maximum levels of 1-2 % (40-80 g) roughage; 2-3% (80-120 g) fines and weed seeds; 0.50-1% (20-40 g) aspiration.
Control samples must weigh a minimum of 4 kg
Make dockage comparisons on the same equipment.
Introduce samples into the delivery system as close as possible to the sample divider or sampler.
Note any difficulties or sample losses.

3.5 Daily sampler monitoring

Where an automatic sampling system is used to collect and deliver samples for official inspection purposes, the CGC staff on site will visually monitor the sampling system at a minimum of once every eight hours of operational service. Samplers, dividers and delivery systems shall be monitored for leaks, diversions and general operation. At sites where CGC staff is permanently located, this monitoring shall be recorded in the CGC facility sampler log. At all other locations CGC staff shall record the daily monitoring on the official inspection documentation submitted to the service center or regional office.

3.6 Lockout procedures

When testing or monitoring of any sampling system require that a CGC employee access or venture within the close proximity of any moving parts of a sampling system, the facility shall be required to provide industrial lockout procedures (e.g., 29 CFR 1910.147 Control of Hazardous Energy Sources). Lockouts shall be performed in full view of CGC staff and tagged until the inspection procedures are completed.

4 Chapter 4 Sampling systems: requirements

4.1 Sampling systems approval

The CGC approval of sampling systems will be limited, subject to section 4.2, to sampling systems that operate so that a complete cross section (height and width) of the grain stream is extracted, reduced and delivered for official inspection purposes. These sampling systems, commonly referred to as crosscut diverter samplers, shall conform to manufacturer specifications and are to be constructed of the industrial durability required to operate in the environment of the selected installation location.

CGC approval for any new sampling concepts will be based on the ability of the proposed sampling system to extract a two dimensional (height and width) section of the grain stream, reduce the quantity of sample in a representative fashion and deliver the sample to the inspection area.

4.2 Non conforming and previously approved systems

Sampling systems commonly referred to as Woodside samplers or strip auger samplers previously approved by the CGC will continue to be authorized for official CGC use subject to their continued operation. The CGC will continue to test and monitor these sampling systems during their operation in official CGC service. Components of these systems may be replaced in order to maintain the accuracy and operation of the existing sampler.

The CGC will no longer accept any new requests for the approval of Woodside or strip auger samplers for official CGC use. Replacement of these sampling systems must be with a sampling system conforming to section 4.1. of this manual.

4.3 Sampling systems not for official use

Sampling systems, commonly referred to as point type samplers, shall not be used for official CGC purposes. This requirement is subject to the direction of the chief grain inspector authorizing the use these systems to sample grain to limited destinations for a period not extending past August 2001. Replacement of these sampling systems must be with a sampling system conforming to section 4.1. of this manual.

5 Chapter 5 Sampling systems: general

5.1 Intended use

The design, composition and construction of a sampling system and associated equipment must suit the environment, the installation location, and the intended official use of the sampling system. The device must withstand normal operation within the facility without loss of reliability or accuracy. Under normal operation, any moving parts shall remain operable and any adjustments remain reasonably constant.

5.2 Marking

The primary sampler and associated divider or pneumatic components shall be permanently marked showing the manufacturer, model and serial numbers. The rated maximum throughput capacity shall be marked on the device or be readily available by reference to the model number.

5.3 Repeatability and proportionality

The overall dimension of the sample entry and pelican must be adequate for the volume and velocity of the grain being sampled allowing for:

1. All grain presented for sampling to be accepted as the collection opening passes through the grain stream, and

2. The sample collection pelican to deliver the entire collected sample to the divider for reduction or to the final sample collection site without backing up.

Under normal operating conditions for vessel shipments, the rate of grain flow past the sampler must, as much as possible, remain consistent within a range of 25 percent of the minimum or maximum rated capacity of the sampling system. Lesser or greater flow rates at the beginning and ending of lots must be for minimum periods of time.

In cases where the flow rate is increased or decreased for extended periods of time, the samples for those portions of grain must be segregated and weighted according to the portions of the lot they represent.

Any sampler installed in a facility used for multiple shipping or receiving purposes, or multiple samplers installed in a facility used for shipping or receiving, must provide a quantity of sample within 10 percent of any other sample taken for the same purposes.

5.4 Speed of transverse

Any non-programmable speed setting shall be set to maximize the efficiency and effectiveness of the sampling system. For cross-cut samplers, the speed that the pelican transverses the grain stream should be at 0.5 metre per second (18-20 in/sec) and at an even rate of acceleration.

5.5 Power sources

Electrical power sources for the operation of a sampler and any associated equipment shall be maintained at a constant voltage to ensure the smooth and unaffected operation of the equipment.

Air or hydraulic sources for the operation of a sampler and any associated equipment shall be maintained at a constant and uniform pressure to ensure the smooth and unaffected operation of the equipment. A separate air or hydraulic supply will be required if the operation of any equipment attached to the same air or hydraulic supply affects the operation of the sampling system.

5.6 Controls

During the operation of a sampling system for official inspection purposes, the control of the timer and resets must be under the direction of the CGC staff on site or readily available to them. Should a grain flow indicator be required to verify grain flow rates it must also be made available. Equipment controls shall be marked conspicuously and be within viewing range of the CGC staff.

5.7 Enclosure and access

All sampling systems must be maintained within a protective enclosure. The sampling system must have strategically located and sealable or lockable access for inspection. The locations must allow for ready and easy examination of the sampler components including the pelican openings, motion activation equipment and dust seals.

5.8 Sample collector openings

The opening of a sampler collector aperture must be at least 1.9 cm (0.75 inch) wide. The opening may be reinforced with narrow support braces to provide structural support and eliminate any distortions to the opening.

A secondary sampler or sample divider, whether it operate gravitationally or mechanically, must be adequately sized to reduce the quantity of sample from the primary sampler without backing up. Mechanical divider openings used to select the final sample must be at least the same width as the primary sampler.

5.9 Sample return

Where the sampler system follows the weighing system in shipping installations or precedes the weighing system in a receiving installation, means must be provided to return the rejected sample portion back to the source grain lot. In cases where miniature bucket elevators, screw conveyers or drag conveyers are used, the sample must not back up into the divider. Where possible, the return should be to a negative pressure location or if necessary, means adopted to restrict any dust from backing up through the divider.

5.10 Sample delivery lines

Sample delivery lines from the sample divider to the inspection area must follow the most direct route with as few bends as possible. Delivery lines should be constructed of metal conduit piping with turns not exceeding 90 degrees. As much as possible, piping should be laid vertically or horizontally. The conduit should be cut squarely and the inside edges honed to remove any roughness and connected in an airtight fashion. An electrical path should be maintained over the entire delivery system with suitable grounding points to discharge any static build up.

The air intake on pneumatic systems must be equipped with a suitable cover to discourage the introduction of unwanted material into the official sample. Any cover shall be removable to accommodate inspection and testing.

5.11 Sample delivery access

A sampler delivery access must have an access point, or an access point must be made available, as close to the primary sampler as possible, but must follow any secondary sampler to allow for the introduction of CGC drop samples.

5.12 Clearing between lots

The entire sampling system must be as self-clearing as possible to prevent contamination from one lot of grain to another.

6 Chapter 6 Sampling systems: installation and use

6.1 Location and installation

The selected location of a proposed sampling system shall be in agreement with the requirements of the CGC. Any nearby equipment shall not adversely affect the operation of the sampler or delay its operation in any manner. Lighting in the area of the sampler should be ample intensity (approx. 1000 lux) and preferably of permanent nature to accommodate a visual inspection of the sampler as required.

6.2 Segregation of samples

Sampling systems must be located or automatic and secure means provided to ensure the representativeness of the sample.

6.2.1 On inward (receiving) sampling systems, the sampler must be located before or immediately following the initial elevation. The sample is considered representative of the entire lot only if the entire lot of grain being sampled has passed the sampler.

6.2.2 On outward (shipping) sampling systems, the sampler must be located following the final elevation and as close as practical to the end of the loading spout. The sample is considered representative of the lot only if the entire lot of grain being sampled has passed the sampler.

6.2.3 Samplers located in spouts must not follow a vertical drop of 15 metres or more; or within 0.6 metres of any bends in the spouting.

6.2.4 Outward samplers used for rail car loading must be installed in a manner that provides a clear and definite separation of grain between rail cars.

1) In cases where the sampler is located above the weighing system, there must be means to clearly identify the separation of grain lots with no residual grain being left in the weighing system that was sampled and not delivered to the carrier.

2) In cases where the sampler is located below the scale but prior to shipping or pre-weighed bins, the grain weighed and sampled must be delivered to the carrier with no residual grain being left in the bins.

In cases 6.2.4 (1) and 6.2.4 (2) of this section, if grain is sampled and not delivered to the carrier, the sample representing that lot of grain will be rendered non-representative.

6.3 Divider installation

The divider associated with a sampler must be installed in a reasonably level position within the plumb specifications of the manufacturer and reasonably close to the main sampler. The divider installation site must be free of hazards, with adequate space for inspecting the device and sufficiently clean of dust, spilled grain and refuse. Lighting must be of ample intensity (approx. 1000 lux) in the area and preferably of permanent installation.

6.4 Timer installation and use

6.4.1 Sampler timers may be of the analog or digital type with minimum dial setting of one second. A sampler timer with increments of one second must accurate to within plus or minus one second.

6.4.2 At facilities where the timers reside in the programmable logic controller of the facility, access to the programming must be made available on request. The facility must bring any adjustment to the timing of the sampler to the attention of the CGC inspector onsite.

6.4.3 The timer of crosscut diverter samplers used to sample grain for official CGC purposes shall not be set to exceed a 20-second interval when loading or unloading rail cars or trucks. The divider reduction rate and the sampler timer interval must be set to collect a sample quantity representing between 0.005 percent and 0.01 percent of the lot being sampled.

6.4.4 The timer of a crosscut diverter sampler used to sample grain for official CGC purposes shall not be set to exceed a 45-second interval when loading vessels or barges. The divider reduction rate and the sampler timer interval must be set to collect a sample quantity representing between 0.0005 percent and 0.001 percent of the incremental value of the lot being sampled.

6.4.5 Interlocking the sampler with a scale draft counter is permitted when any of the following conditions are met:

1) Integrating flow sensors that activate the sampler when grain is passing the sampler and the sampler control maintains and brings forward the accrued time lapse to activate and maintain diverter passes from draft to draft conform to items 6.4.3 or 6.4.4, or;
2) The sampler commences each pass during a draft at a randomly selected and non-operator controlled interval and when necessary maintains an interval as set out in items 6.4.3 or 6.4.4 for the duration of the draft, or,
3) The programmed draft weight of a bulk weighing system is set to six metric tonnes or less.

6.5 Blending limitations

Subject to the limitations of the Canada Grain Act and Regulations, the blending of grain must be completed in an evenly and uniform manner before the grain reaches the sampler. The spiking or charging of the grain stream with off-grade grain or commodities will result in the sample being rendered non-representative. When blending, the facility must make locations and quantities of the primary, secondary and alternate grain sources available to the CGC.

Spiking or charging the grain stream is defined as the introduction of large amounts of lesser or greater quality grain into the grain stream for short periods of time.

6.6 Integrity of grain lots

Means must be provided to eliminate the addition of grain or commodities to the grain stream, or the removal of any portion of the sampled grain, after the sampler. Feeder spouts or diversion spouts after the sampler must be sealed with CGC security seals, keyed locks or positive electronic means under the direction of the CGC. If security means are missing or found tampered with during official CGC inspection service, the shipment or lot will be rendered non-representative.

7 Chapter 7 Sampling systems: performance

7.1 Preparation

For any drop sample checks, the facility must assist with arrangements to have the sampling equipment ready for testing.

The CGC shall prepare and re-evaluate any drop samples on equipment tested, approved and maintained by the CGC. Drop samples shall consist of three samples per grain group with a minimum of two acceptable drop sample recoveries.

7.2 Method

7.2.1 Subject to item 7.2.3, the overall loss of a drop sample shall not exceed 1.5 percent.

7.2.2 Subject to items 7.2.4 and 7.2.5, the components of the dockage of the result sample shall correspond to within 10 percent of the components of the original sample in three of the four components, after being dropped or pneumatically conveyed through the sample delivery system.

7.2.3 Samples shall be at least four kilograms in quantity.

7.2.4 Wheat samples shall be prepared and evaluated for:

1) Riddle material—minimum or maximum levels of 1–2% (40–80 g)
2) No. 5 buckwheat material—minimum or maximum levels of 2–3% (80–120 g)
3) Aspiration—minimum or maximum levels of 0.5–1.0 % (20–40 g)
4) Total dockage (140–240 g)

7.2.5 Canola samples shall be prepared and evaluated for:

1) Round hole material—minimum or maximum levels of 1–2% (40–80 g)
5) Slotted material—minimum or maximum levels of 2–3% (80–120 g)
2) Riddle and aspiration material—minimum or maximum levels of 0.5–1.0% (20–40 g)
3) Total dockage (140–240 g)

7.3 Subject to CGC discretion

The CGC shall evaluate and reserve the granting of final approval or certification of an automatic sampling system pending a review of the system in a manner that is consistent with its natural and day to day operation. This evaluation shall be conducted, where possible, in sequence with the provision of official CGC service after a successful drop sample check and in a manner that will be consistent with the prospective operation of the sampling system at the facility.

Canadian Grain Commission
Industry Services - Inspection

ISI-75 Sampler request for authorization

Facility name and location				**CGC Office**	
Type of elevator:	0 Terminal	0 Transfer	0 Primary	0 Process	0 Other
Approval requested for:	0 All Grains	0 Restricted to _____			
Sampler type _____ for:	0 Loading trucks	0 Loading railcar	0 Loading barges	0 Loading vessels	
	0 Unloading Trucks	0 Unloading Railcars	0 Unloading Barges	0 Unloading Vessels	
Sampler manufacturer		**Model**		**Serial No.**	
Sampler installed in:	0 Spout - cross section dimensions _____x_____ or	0 Belt end - width & height ____x_____			
Sampler location:		Sampler powered:	0 Electrically	0 Pneumatically	0 Hydraulically
Rate of elevation to sampler _____bph or tph	OR	Belt speed to sampler _____bph or tph			
Height and width of pelican opening _____x_____ cm		Pelican transverse speed _____ cm/min or in/min			
Timer: 0 Analog 0 Digital 0 Internal	Timer minimum interval ___ seconds		Normal sampler interval _____ seconds		
Inspection access doors sealable					
Divider manufacturer		**Model**		**Serial No.**	
Divider located		Divider reduction ratio			
How and where is excess sample returned?					
Scale draft size _____ tonnes		Weighing systems approved by weights and measures			
Sample delivery system:	0 **Gravity drop from divider**	0 **Pneumatic delivery**			
Where is the final sample collected?					
In railcar or truck loading, how is the sample integrity preserved through the system?					
Shipping bins 0	Bin identifications		Bin capacities		
Inspection facility and equipment					
Grading area located		Colour of interior walls		bench	
Height of grading bench		Light source from _____ bulb fixture			
Bulbs manufactured by		Lux measured at grading bench			
Dockage tester		Sample divider			
Protein machine 0	Model	Serial No.		Modem	
Pearler					
Facility health and safety					
Fall arrest available		Mandatory hard hat and safety boots			
Muster station		Alarms			
Washrooms locations		Smoking restrictions			
Special instructions:					

Over →

_____ Signed facility manager

_____ Signed CGC

8 Chapter 8 Manual sampling

8.1 Manual probe, hand scoop and bag trier sampling

When a lot of grain cannot be sampled by mechanical sampling means, official samples may be obtained by

8.1.1 Probe—providing it is done in a prescribed manner and sufficient probe samples are taken

8.1.2 Hand scoop—providing it is done in a prescribed manner and that sufficient scoop samples are taken

8.1.3 Bag trier—when sampling bagged lots of grain

8.2 Equipment

8.2.1 Grain probe—a device consisting of an outer sleeve and inner tube, both having perforations incorporated at regular intervals along their length. Probes are available in two lengths: 3.04 metre and 1.60 metre, for sampling bulk grain in railway cars, trucks, containers, bins or holds of ships.

8.2.2 Hand scoop sampler—a device consisting of a metal cone shaped cup attached to the end of a 40–60 centimetre rod

8.2.3 Bag trier—a cone shaped device, 307 millimetres long with a slotted opening along its full length

8.3 Sample identification

Every sample and separate portion as may be required, e.g., moisture testing, must contain proper identification and information concerning the sampling and the grain it represents.

Sample ticket (example)

Date and location:	May 31/00 – Symington Yards WPG
Car initial and number:	CGCG 900303
Shipper:	Sask Pool
Seals:	Record seal numbers and condition where applicable.
Load lines:	193, 210, 200 average 200cm
Probes taken:	11
Good probes:	9
Percent of car represented:	90% (estimate)
Remarks:	Slight musty odour throughout car
Seal applied:	If applicable
Samplers' initials:	_____

8.4 Probe sampling procedure for bulk grain

- **Important:** Take all safety precautions before attempting to secure samples on a rail car or near a moving conveyor. If the facility fails to comply with safety requirements, terminate the sampling.

- **Important:** Never use a sampling probe to open or close a railcar door or hatch cover.

8.4.1 Sampling procedure

1) The surface of the grain is leveled and a sample reception cloth is spread. A sufficiently large area must be leveled to prevent grain from spilling on or off the cloth.
2) The probe is inserted vertically into the grain with the slots closed. When the maximum depth is reached, the slots are opened and the probe is moved up and down slightly to ensure all openings are filled. The slots are closed and the probe is extracted, placed on the sampling cloth and emptied. Care must be taken to avoid overlapping individual probings.
3) Probe samples are examined for uniformity, quality, colour, smut, odours, high moisture, high temperature or heating, insects or any other detectable factors. Unusual conditions or factors must be noted on the sample identification tickets.

8.5 Probe sampling procedure for carlot or container

- **Important:** Take all safety precautions before attempting to secure samples on a rail car or near a moving conveyor. If the facility fails to comply with safety requirements, terminate the sampling.
- **Important:** Never use a sampling probe to open or close a railcar door or hatch cover.

8.5.1 Sampling procedure

1) Prepare the sample ticket as much as possible before entering the car or container.
2) Note any odours such as sour, rancid, musty, heated, chemical etc., before probing.
3) Level the surface of the grain and spread a sample reception cloth. A sufficiently large area must be leveled to prevent grain from spilling on or off the cloth.
4) Take the correct number of samples.
5) Examine the samples for uniformity, including quality and colour, presence of smut, insects, heated kernels, odours or any other noticeable factors. Note any condition detected on the sample identification ticket.
6) If grain samples taken from different portions of the bulk lot show differences, package the different portions separately in a sample bag. Enclose a ticket in each separate sample portion indicating the location and the proportion of the bulk that the sample represents—e.g.,10 percent. If differences in odours or moisture content are noted, place samples in separate moisture containers.

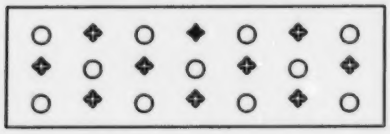
7) If samples are uniform, combine and thoroughly mix the samples—by stirring no less than 20 times by hand.
8) If a moisture test is required, fill a moisture-proof container and enclose a small identification ticket.
9) Place the balance of the sample in a sample bag and enclose an identifying ticket enclosed.

Note: When headroom above bulk grain is restricted, it may be necessary to insert the probe at an angle and raise it to the vertical position when sufficient overhead space is realized. This tends to place considerable stress on the probe and could bend it, making it difficult to open and close. Since probes are usually concave on the slotted side, it is safer to apply pressure against the solid side. This is accomplished by inserting the probe with the closed slots toward the grain surface. When the probe is pushed far enough into the grain to permit straightening to vertical, the probe is pushed to vertical. After filling, the probe is turned on-half revolution so when extracted the solid side is facing the sampler.

8.6 Probe Patterns

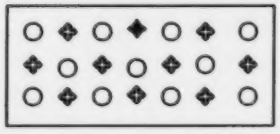
8.6.1 Railway box car

Use: 1.6 metre probe
Take: 11 probe samples
Pattern:



8.6.2 Open top containers

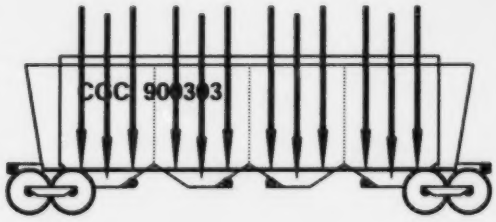
Use: 1.6 metre probe
Take: 11 probe samples
Pattern: ○



♦ **Important:** If 11 probes do not provide adequate sample size, 10 additional probes should be taken in the pattern denoted by ✥

8.6.3 Hopper car

Use: 3.04 metre probe
Take: 12 probe samples
Pattern: see figure



Note: When probing hopper cars, it may not be practical to examine individual probings, as there may not be a suitable location to spread a sampling cloth. However, individual probes form each compartment should be examined for uniformity.

8.6.4 Hatch top container

Use: 3.04 metre probe
Take: minimum of six probe samples
Pattern: as shown for two-hatch container

Note: A 100 percent probe of containers with two hatches may be impossible. In such cases, make at least six good probes with a 3.04 metre probe as shown.

8.7 Probe sampling procedure for bagged grain

♦ **Important:** Take all safety precautions before attempting to secure samples on a rail car or near a moving conveyor. If the facility fails to comply with safety requirements, terminate the sampling.

8.7.1 Number of bags

- Bagged lot sizes of 30 bags or less—sample every bag
- Bagged lot sizes of more than 30 bags—sample not less than 20 percent of the bags

♦ **Important:** Record the total number of bags in the lot and the number of bags sampled on the sample ticket.

8.7.2 Sample Identification

- Show all identification and details of the sampling on the sample ticket.
- Record the number of bags and the weight per bag.
- If stored in a warehouse, show location of the bags.
- If stored in containers or rail cars, record the container or car identification number.

♦ **Important:** Every precaution must be taken to prevent damage to the bags while handling or sampling. Damage claims may be filed if bags are burst or damaged in any way.

8.7.3 Precautions for heavy bags

Bags weighing more than 30 kilograms should not be moved by one individual.

- Request assistance from the facility if working alone.
- Discontinue sampling if no assistance is provided.
- Contact the CGC supervisor immediately for further direction.

8.7.4 Sampling procedure

1) Select bags to be probed in a well distributed pattern to obtain a representative sampling of the entire lot.
2) Be prepared to move bags to obtain a representative sampling. See 8.7.3: *Precautions for bags over 30 kilograms.*
3) Insert the bag trier with a push and turn force to spread the fibers apart. Allow a portion of the product to flow out of the bag.
4) If bags are pilled high, considerable strain may be placed on the lower bags. Strike lower bags with the large end of the trier to relieve the strain and prevent bags from bursting.
5) Examine individual probe samples for uniformity and note variations in foreign material, condition, colour etc. on the sample ticket.
6) If variations are enough to affect the uniformity of the composite sample, package the portion separately. Enclose a ticket in each separate sample, showing the quantity represented by each separate sample and if appropriate, the location of the bags in railcars, containers or warehouse—e.g., 25 bags, top layer.
7) If samples are uniform, combine and thoroughly mix the samples—by stirring no less than 20 times by hand.
8) If a moisture content test is required, fill a moisture proof container and enclose an small identification ticket.

8.8 Hand scoop sampling procedure

♦ **Important:** Take all safety precautions before attempting to secure samples on a rail car or near a moving conveyor. If the facilty fails to comply with safety requirements, terminate the sampling.

8.8.1 Sampling procedure

1) Insert the hand scoop into the grain stream from the left, middle and right of the stream.
2) Collect samples from the stream at random intervals.
3) Capture a full scoop of grain, approximately 80–100 grams per scoop. *See 6.4.3 and 6.4.4 for suggested samples sizes.*
4) Combine and thoroughly mix the scoop samples
5) Divide down to the required sample size.
6) If a moisture test is required, fill a moisture proof container and enclose a small identification ticket.
7) Place the balance of the sample in a sample bag and enclose an identifying ticket enclosed.

Commission canadienne des grains
Canadian Grain Commission

Canada

Manuel des systèmes d'échantillonnage

Services à l'industrie

Le 3 janvier 2001

TABLE DES MATIÈRES

Chapitre 1 Dispositions générales **Page**

1. But 3
2. Méthode 3
3. Autorité 3
4. Échantillons officiels 4
5. Échantillons non officiels 5
6. Définitions 5

Chapitre 2 Approbation et autorisation

1. Responsabilités 7
2. Direction de l'installation 7
3. Inspecteur responsable ou superviseur des opérations du centre de service de la CCG 8
4. Bureau régional de la CCG 8
5. Bureau de l'inspecteur en chef des grains 9
6. Demande de renseignements de l'installation 9
7. Demande d'approbation de l'installation 10
8. Autorisation et approbation officielle de la CCG 10
9. Suspension de l'approbation de la CCG 11

Chapitre 3 Vérifications des échantillonneurs par la CCG

1. Vérification initiale à des fins d'approbation 12
2. Vérification des échantillons-témoins et vérification opérationnelle périodiques 12
3. Vérifications mensuelles prévues de l'état et de l'efficacité 13
4. Vérification des échantillons-témoins 14
   Formulaire ISI 74a Vérification de l'état et de l'efficacité de l'échantillonneur 15
   Formulaire ISI 74b Vérification des échantillons-témoins 16
5. Contrôle quotidien de l'échantillonneur 17
6. Procédures d'arrêt 17

Chapitre 4 Systèmes d'échantillonnage : exigences

1. Approbation des systèmes d'échantillonnage 18
2. Systèmes non conformes et approuvés antérieurement 18
3. Systèmes d'échantillonnage non utilisés à des fins officielles 18

Chapitre 5 Systèmes d'échantillonnage : généralités

1. Utilisation prévue 19
2. Marquage 19
3. Répétabilité et proportionnalité 19
4. Vitesse de passage 20
5. Sources d'alimentation 20
6. Commandes 20
7. Enceinte et accès 20
8. Ouvertures du capteur d'échantillons 20
9. Retour des échantillons 21
10. Conduites de distribution des échantillons 21
11. Accès au mécanisme de distribution des échantillons 21
12. Nettoyage entre les lots 21

Chapitre 6 Systèmes d'échantillonnage : installation et utilisation

1. Emplacement et installation 22
2. Séparation des échantillons 22
3. Installation du diviseur 23
4. Installation et utilisation du chronométreur 23
5. Restrictions relatives au mélange 24
6. Intégrité des lots de grains 24

Chapitre 7 Systèmes d'échantillonnage : rendement

1. Préparation 25
2. Méthode 25
3. À la discrétion de la CCG 25
Formulaire ISI 75 Demande d'approbation d'un échantillonneur 27

Chapitre 8 Échantillonnage manuel

1. Prélèvement manuel par sonde, par pelle à main et par sonde à sac 28
2. Équipement 28
3. Identification des échantillons 28
4. Procédure d'échantillonnage du grain en vrac à l'aide d'une sonde 29
5. Procédure d'échantillonnage des grains dans des wagons ou les conteneurs à l'aide d'une sonde 29
6. Plans d'échantillonnage 31
7. Procédure d'échantillonnage du grain en sac 32
8. Procédure d'échantillonnage à l'aide d'une pelle à main 33

1. Chapitre 1 Dispositions générales

1.1 But

Le *Manuel des systèmes d'échantillonnage* définit les politiques et les procédures de la Commission canadienne des grains relatives aux échantillonneurs mécaniques, y compris les exigences en matière d'approbation, d'installation, de vérification, de contrôle et de sécurité. Le présent manuel remplace toutes les directives d'échantillonnage antérieures de la CCG.

1.2 Méthode

Les échantillonneurs mécaniques utilisés pour prélever des échantillons officiels à des fins d'inspection officielle par la CCG doivent satisfaire aux exigences indiquées dans le présent manuel.

Les échantillonneurs mécaniques sont conçus pour prélever des échantillons officiels de divers types de grains à diverses fins et à divers endroits. En général, les systèmes d'échantillonnage comprennent un ou plusieurs appareils mécaniques à entraînement pneumatique, hydraulique ou électrique. L'intégrité et l'acceptabilité des échantillonneurs mécaniques utilisés pour prélever des échantillons officiels de la CCG doivent satisfaire aux critères de base suivants :

1. Les échantillonneurs et les éléments principaux du système d'échantillonnage doivent être approuvés par la CCG.

2. Les critères du système d'échantillonnage officiel doivent être approuvés par la CCG.

3. L'entretien du système d'échantillonnage, y compris les réparations et les modifications, doit être effectué conformément aux indications du fabricant et à la vue de la CCG.

4. La CCG effectue une vérification et un contrôle à des intervalles périodiques et après la modification du système.

5. Lors du prélèvement d'échantillons officiels, le système est exploité conformément aux directives du fabricant et aux indications de la CCG.

1.3 Autorité

Le présent manuel a été rédigé conformément à l'article 30 de la *Loi sur les grains du Canada* et à l'article 7 du *Règlement sur les grains du Canada.*

30. (1) Sous réserve des règlements, l'inspecteur procède :

a) sur demande, à l'inspection officielle du grain en tout lieu prévu à cet effet, dans l'ordre de réception des demandes;

b) lors de cette inspection, au prélèvement, dans les formes réglementaires, d'un échantillon officiel du grain, qu'il conserve pendant quinze jours ou, le cas échéant, la période plus longue prévue par règlement.

L'article 30 autorise les Services à l'industrie de la CCG à prendre les commandes des échantillonneurs mécaniques lorsque ceux-ci sont utilisés pour prélever des échantillons officiels. Les échantillons officiels sont ceux prélevés sous le contrôle direct et la supervision continue d'un inspecteur autorisé de la CCG. Tous les autres échantillons sont considérés non officiels; par conséquent, les grades ou analyses s'appliquent uniquement à l'échantillon visé et non au grain qu'il est supposé représenter.

7. (1) Des échantillons officiels peuvent être prélevés :

a) sous réserve du paragraphe (2), soit au moyen d'un échantillonneur mécanique;

b) soit à la main, lorsque la nature des lieux empêche l'installation d'un échantillonneur mécanique.

(2) Pour le prélèvement des échantillons officiels, ne peuvent être utilisés que les échantillonneurs mécaniques qui sont, à la fois :

a) d'un genre approuvé par la Commission;

b) installés et entretenus par le titulaire d'une licence sous la direction d'un inspecteur;

c) *vérifiés par un inspecteur. (à venir)*

1.4 Échantillons officiels

Par échantillons officiels on entend les échantillons qui sont prélevés sous le contrôle direct ou la supervision continue d'un inspecteur autorisé de la CCG.

1.4.1 Échantillon pris d'un wagon ou d'un camion à l'arrivée au silo terminal ou de transbordement

Échantillon d'environ un kilogramme prélevé à des fins d'agréage et de détermination des impuretés; conservé pendant 20 jours.

1.4.2 Échantillon pris d'un wagon ou d'un camion à la sortie d'un silo primaire, terminal, de transbordement ou de transformation

Échantillon d'environ un kilogramme prélevé à des fins d'agréage et de détermination des impuretés; conservé pendant 60 jours.

1.4.3 Échantillon de cargaisons pris au silo terminal, de transbordement ou de transformation

Échantillon d'environ cinq kilogrammes prélevé à des fins d'agréage et de détermination des impuretés; conservé au moins six mois.

1.4.4 Échantillon officiel de grain ensaché ou en vrac

Échantillon d'environ un kilogramme représentant un conteneur ou un wagon de grain ensaché ou en vrac prélevé à des fins d'agréage et de détermination des impuretés; conservé pendant au moins six mois.

1.4.5 Échantillon pris au silo primaire, terminal, de transbordement ou de transformation lors de la pesée de contrôle

Échantillon d'environ un kilogramme représentant une mise en cellule prélevé à des fins d'agréage et de détermination des impuretés; conservé pendant 90 jours.

1.5 Échantillons non officiels

Par échantillons non officiels on entend les échantillons qui ne sont pas prélevés sous le contrôle direct ou la supervision continue d'un inspecteur autorisé de la CCG et pour lesquels les résultats d'inspection se limitent à l'échantillon et pas nécessairement au grain que l'échantillon est supposé représenter.

1.5.1 Échantillon pour l'enquête sur la récolte

Échantillon d'environ 200–300 grammes prélevé à la main par un producteur ou par une société céréalière lors de la livraison par le producteur. Les échantillons sont utilisés par le Laboratoire de recherches sur les grains (LRG) pour fournir des données analytiques sur la qualité de la nouvelle récolte.

1.5.2 Échantillon soumis non officiel

Échantillon d'environ 750 grammes soumis à la CCG par suite d'un différend entre un producteur et un exploitant de silo primaire en ce qui concerne le grade, la teneur en impuretés ou la teneur en eau. Les échantillons soumis *sous réserve d'agréage et de détermination des impuretés par l'inspecteur* sont habituellement prélevés à la main en présence du producteur et du directeur du silo et envoyés à la CCG. Les résultats de l'inspection sont exécutoires pour le vendeur et pour l'acheteur du lot de grain visé.

1.5.3 Échantillon représentatif garanti

Échantillon de moins de 750 grammes, sans égard à la taille du lot échantillonné. La personne qui demande l'analyse garantit que l'échantillon est représentatif du lot échantillonné.

1.6 Définitions

1.6.1 Modification

Modifications ou changements apportés au système d'échantillonnage depuis le dernier contrôle. Il s'agit notamment des changements apportés à l'emplacement de l'échantillonneur, aux pièces, à la vitesse, au câblage, au captage des poussières, etc. Cela comprend aussi les modifications apportées au réseau de manutention du grain qui pourraient influer sur le système d'échantillonnage, telles que l'augmentation du débit du grain, le changement à la vitesse de la courroie et l'utilisation de nouveaux compartiments d'expédition.

1.6.2 Approbation

Autorisation écrite d'utiliser un nouvel échantillonneur mécanique. L'approbation est accordée par le bureau régional de la CCG en consultation avec l'inspecteur en chef des grains. L'approbation finale de la CCG indique que l'on a confirmé l'intégrité du système d'échantillonnage et la répétabilité du système de distribution.

1.6.3 Annulation

Retrait permanent de l'approbation de l'échantillonneur. Le rétablissement de l'approbation d'un échantillonneur exige la présentation d'une nouvelle demande d'approbation, y compris l'exécution de toutes les vérifications et de tous les contrôles.

1.6.4 Produits

Se rapporte au grain, aux produits céréaliers ou aux criblures que l'on trouve dans un silo agréé.

1.6.5 Commandes auxiliaires

Dispositif permettant de reproduire ou de contourner les commandes ou d'interrompre l'usage exclusif du système d'échantillonnage par la CCG.

1.6.6 Commandes

Commandes utilisées par les employés de la CCG lors de la conduite normale du système d'échantillonnage. Les commandes comprennent les interrupteurs marche-arrêt des panneaux de contrôle, les chronométreurs, les voyants lumineux, le retour des échantillons et la distribution pneumatique des échantillons.

1.6.7 Dispositif d'arrêt

Dispositif utilisé pour couper l'alimentation principale et pour ramener l'échantillonneur à un niveau d'énergie zéro.

1.6.8 Échantillonneur primaire

Préleveur principal installé à un point d'échantillonnage pour l'inspection d'arrivage ou de sortie dans un silo agréé.

1.6.9 Échantillonneur secondaire

Diviseur mécanique ou par gravité utilisé pour réduire l'échantillon prélevé par l'échantillonneur primaire.

1.6.10 Suspension

Retrait temporaire de l'approbation de l'échantillonneur. La suspension est une confirmation écrite par la CCG qu'elle retire l'autorisation d'utiliser un échantillonneur. Une suspension officielle n'est pas nécessaire si les problèmes sont corrigés immédiatement ou avant qu'un échantillonneur soit utilisé pour prélever des échantillons officiels.

2. Chapitre 2 Approbation et autorisation

2.1 Responsabilités

Afin de respecter le sens du paragraphe 30 (b) de la *Loi sur les grains du Canada* et de l'article 7 du *Règlement sur les grains du Canada*, la CCG doit conserver le contrôle opérationnel ou avoir accès aux commandes des échantillonneurs mécaniques et avoir le pouvoir d'accepter ou de refuser l'utilisation de ces appareils. En tant que propriétaires des systèmes d'échantillonnage, les silos doivent connaître leurs responsabilités afin d'obtenir et de conserver l'approbation de la CCG en ce qui a trait aux systèmes d'échantillonnage.

2.2 Direction de l'installation

L'exploitant de l'installation qui est propriétaire des échantillonneurs mécaniques, qui les loue ou qui les conduit doit :

2.2.1 Soumettre par écrit une demande d'approbation d'un système d'échantillonnage.

2.2.2 Fournir tous les renseignements nécessaires pour l'approbation, y compris le débit du grain, la construction, la conception et les indications du fabricant (formulaire ISI-75 dûment rempli).

2.2.3 Installer tout l'équipement devant être approuvé par la CCG de la manière prescrite par le fabricant.

2.2.4 Coopérer avec la CCG en ce qui a trait à la vérification et au contrôle des systèmes d'échantillonnage.

2.2.5 Effectuer tous les travaux de réparation et d'entretien nécessaires et tenir compte des facteurs environnementaux tels que précisés par la CCG ou le fabricant.

2.2.6 Fournir des explications par écrit à la CCG :

1) S'il prévoit apporter des modifications au système.

2) S'il prévoit apporter des changements d'ordre physique à l'équipement ou à l'installation qui pourraient influer sur le débit du grain qui passe dans le système d'échantillonnage.

3) Si le système d'échantillonnage ne sera plus utilisé pour prélever des échantillons officiels.

2.3 Inspecteur responsable ou superviseur des opérations du centre de service de la CCG

L'inspecteur responsable de la CCG au silo ou le superviseur des opérations du centre de service veillera à garantir et à maintenir l'intégrité des échantillonneurs mécaniques dans son secteur de responsabilité. L'inspecteur responsable, le superviseur des

opérations du centre de service ou un employé de la CCG désigné par l'inspecteur responsable ou par le superviseur des opérations du centre de service doit :

2.3.1 Procéder à l'autorisation et à l'approbation initiales ou fournir une supervision et une aide à cet égard.

2.3.2 Effectuer des vérifications supplémentaires ou fournir une supervision et une aide à cet égard.

2.3.3 Vérifier l'état et l'efficacité du système et remplir et distribuer le formulaire ISI-74a.

2.3.4 Vérifier l'échantillonneur quotidiennement et tenir un registre de ses activités.

2.3.5 En collaboration avec le bureau régional de la CCG, suspendre ou rétablir, lorsque justifié, l'utilisation d'un échantillonneur mécanique à des fins d'inspection officielle.

2.3.6 Fournir périodiquement des renseignements au bureau régional en ce qui a trait à l'état des échantillonneurs mécaniques utilisés à des fins d'inspection officielle.

2.4 Bureau régional de la CCG

Un inspecteur principal du bureau régional de la CCG veillera à ce que les échantillonneurs mécaniques dans la région prélèvent des échantillons représentatifs. L'inspecteur principal, en collaboration avec la direction du silo, l'inspecteur responsable de la CCG, le superviseur des opérations du centre de service et le bureau de l'inspecteur en chef des grains, le cas échéant, doit :

2.4.1 Approuver l'installation des échantillonneurs mécaniques ou les modifications apportées aux systèmes d'échantillonnage, c'est-à-dire :

1) Étudier les plans d'installation.
2) Examiner les emplacements proposés.
3) Faire part des commentaires de la CCG sur l'emplacement et la conception des échantillonneurs à la direction de l'installation.
4) Effectuer les vérifications et les contrôles d'approbation pour les échantillonneurs neufs ou modifiés.

2.4.2 Entreprendre ou effectuer des vérifications périodiques ou supplémentaires des systèmes d'échantillonnage, de l'équipement connexe et des lieux.

2.4.3 Examiner les rapports sur l'état et l'efficacité (ISI-74a et ISI-74b) présentés par l'inspecteur en chef ou le superviseur des opérations du centre de service de la CCG.

2.4.4 Périodiquement, examiner les activités de surveillance des systèmes d'échantillonnage aux silos ou aux centres de service de la CCG.

2.4.5 Collaborer avec l'inspecteur responsable de la CCG ou avec le superviseur des opérations du centre de service en ce qui a trait à la suspension et au rétablissement de l'approbation des échantillonneurs mécaniques à des fins d'inspection officielle.

2.4.6 Conserver les copies et tenir les dossiers suivants :

1) Plans d'installation de l'échantillonneur et des lieux.
2) Correspondance avec la direction de l'installation en ce qui concerne les échantillonneurs mécaniques.
3) Rapports sur l'état et l'efficacité (ISI-74a et ISI-74b).
4) Toutes les données relatives aux contrôles périodiques, supplémentaires et d'approbation des échantillonneurs mécaniques.

2.5 Bureau de l'inspecteur en chef des grains

2.5.1 L'inspecteur en chef des grains ou une personne désignée, en collaboration avec les employés du bureau régional de la CCG, doit :

- Évaluer les échantillonneurs mécaniques, puis accorder ou refuser l'approbation.
- Fournir un appui technique ou une supervision pendant les vérifications initiales ou supplémentaires visant l'approbation de l'échantillonneur.

2.5.2 L'inspecteur en chef des grains ou une personne désignée doit :

- Tenir à jour le guide des critères d'échantillonnage de la CCG.
- Tenir à jour une base de données nationale de tous les échantillonneurs mécaniques utilisés pour prélever des échantillons officiels.
- Fournir des analyses statistiques pour les échantillonneurs mécaniques, selon les besoins.

2.6 Demande de renseignements de l'installation

Lorsqu'elle se prépare à installer ou à modifier un échantillonneur mécanique qui sera utilisé pour prélever des échantillons officiels, la direction du silo doit communiquer avec l'inspecteur en chef des grains ou avec le bureau régional de la CCG pour obtenir de l'information et de l'aide. L'inspecteur en chef des grains ou le personnel du bureau régional de la CCG fournira l'information demandée à la direction du silo et aux affiliés appropriés de la CCG.

2.7 Demande d'approbation de l'installation

La direction de l'installation doit présenter à l'inspecteur en chef des grains ou au bureau régional de la CCG une demande d'approbation écrite pour tout échantillonneur mécanique proposé ou pour toute modification d'un système d'échantillonnage existant (formulaire ISI-75 dûment rempli). La demande d'approbation doit être accompagnée du plan d'installation du fabricant, d'une description complète du modèle et du type d'échantillonneur et du dessin ou du schéma représentant le flot du grain à l'emplacement prévu. Le schéma doit inclure le plus de détails possible et comprendre les éléments applicables suivants du système d'échantillonnage proposé :

1. Balances, trémies de balance et compartiments intermédiaires.

2. Trémies de réception, gaines, convoyeurs, compartiments de nettoyage et d'expédition.
3. Goulottes et courroies de chargement ou de réception.
4. Bureau officiel d'inspection de la CCG ou lieu de prélèvement des échantillons.

Le bureau régional et l'inspecteur responsable ou le superviseur des opérations du centre de service doivent être tenus au courant de l'état d'avancement des travaux d'installation et de l'autorisation et de l'approbation du système d'échantillonnage.

2.8 Autorisation et approbation officielle de la CCG

Sur réception d'une demande d'approbation d'un échantillonneur, la CCG vérifiera dans les plus brefs délais le système d'échantillonnage proposé et le schéma des lieux afin de déterminer s'ils sont conformes aux critères d'installation et de fonctionnement de l'échantillonneur mécanique. Tout problème doit être signalé à la direction du silo à ce moment-là.

2.8.1 La CCG doit aviser par écrit l'installation ou ses entrepreneurs qu'elle approuve en principe le système proposé.

2.8.2 Après l'installation du système d'échantillonnage, un employé du bureau régional, l'inspecteur responsable, le superviseur des opérations du centre de service ou une personne désignée doit vérifier le système afin d'en assurer la conformité. Si le système d'échantillonnage ne satisfait pas aux exigences, la direction de l'installation sera avisée et devra rectifier la situation.

Le silo, en collaboration avec le bureau régional, l'inspecteur responsable, le superviseur des opérations du centre de service ou une personne désignée de la CCG, doit permettre l'accès aux lieux et participer à la vérification dynamique et visuelle du système d'échantillonnage. Lorsque le système d'échantillonnage aura été approuvé, le bureau régional de la CCG informera par écrit la direction de l'installation et toute personne ou société visée directement que l'échantillonneur peut être utilisé pour prélever des échantillons officiels. L'approbation indiquera que l'échantillonneur doit être installé, réparé, utilisé et entretenu conformément aux exigences de la CCG et aux indications du fabricant.

2.9 Suspension de l'approbation de la CCG

L'inspecteur responsable ou le superviseur des opérations du centre de service est autorisé à refuser des échantillons officiels prélevés par un échantillonneur mécanique lorsque les circonstances le justifient. La décision de suspendre l'approbation sera prise conjointement par l'inspecteur responsable ou le superviseur des opérations du centre de service et par le bureau régional de la CCG lorsque les tentatives répétées visant à corriger les problèmes ont échoué. Lorsque la suspension est justifiée, un avis écrit sera envoyé à la direction de l'installation et à l'inspecteur en chef des grains. Les infractions entraînant la suspension de l'approbation comprennent les problèmes suivants liés au système d'échantillonnage :

1. Dommages.
2. Sceaux de sécurité ou verrous installés par la CCG qui manquent sans explication adéquate.
3. Modifications ou éléments insatisfaisants.

4. Non respect des exigences ou des indications relatives à l'entretien.
5. Modifications effectuées sans l'autorisation de la CCG.
6. Contrôle ou revérification non effectuée comme il se doit.
7. Exactitude ou représentativité douteuse.

Le but de la CCG n'est pas de restreindre l'accès des exploitants de l'installation au système d'échantillonnage. Lorsque les techniciens du silo terminal réparent un échantillonneur sans avoir avisé la CCG au préalable, la confirmation verbale par l'inspecteur en chef, par le superviseur des opérations du centre de service ou par une personne désignée que les travaux ont été exécutés suffira. Dans tous les cas, après l'enlèvement ou la destruction de tout sceau de sécurité de la CCG, la CCG vérifiera le système d'échantillonnage et remplacera tout les sceaux enlevés ou détruits.

Un système d'échantillonnage dont la CCG a suspendu l'utilisation officielle sera remis en service lorsque toutes les réparations ou modifications nécessaires auront été complétées. Après une vérification par l'inspecteur responsable, par le superviseur des opérations du centre de service ou par une personne désignée, la confirmation du rétablissement d'un système d'échantillonnage sera envoyée à la direction de l'installation par la CCG.

3. Chapitre 3 Vérification des échantillonneurs par la CCG

3.1 Vérification initiale à des fins d'approbation

Avant d'être mis en service pour prélever des échantillons officiels, tout échantillonneur neuf ou modifié doit être vérifié par les Services à l'industrie de la CCG. La vérification doit porter sur tous les éléments indiqués dans le rapport sur l'état et l'efficacité (ISI-74) et comprendre une vérification des échantillons-témoins et de tout autre élément jugé nécessaire. Les systèmes d'échantillonnage qui ne satisfont pas aux critères ne seront pas approuvés.

Après une installation, on recommande que le silo effectue une série d'essais afin de montrer la préservation de l'apparence et de la qualité à l'échelle du système. Les échantillons prélevés à la main, selon des méthodes standard ou d'autres méthodes acceptables, sur la courroie ou dans les goulottes seront comparés à l'échantillon prélevé mécaniquement dans le même lot.

Avant d'accorder l'approbation, on effectuera des comparaisons à des fins d'approbation sans réserve en utilisant du blé et du canola et à des fins d'approbation conditionnelle en utilisant un autre grain de la manière suivante :

3.1.1 Vérification des échantillons-témoins et vérification opérationnelle

- La vérification du mécanisme de distribution de l'échantillonneur à l'aide des échantillons-témoins exige l'introduction de trois échantillons de qualité et de quantité connues par groupe de grain dans le mécanisme de distribution le plus près possible de l'échantillonneur primaire, de même que le prélèvement des échantillons et leur analyse pour en déterminer la quantité et la qualité.

- La vérification opérationnelle comprend la confirmation visuelle et opérationnelle que les systèmes d'échantillonnage fonctionnent comme il se doit et fournissent un échantillon qui est conforme aux critères indiqués dans le présent manuel. La vérification peut aussi comprendre une comparaison avec les échantillons prélevés à la main ou avec les échantillons prélevés au moyen d'un autre échantillonneur mécanique pour assurer la préservation de l'apparence de l'échantillon.

3.2 Vérification des échantillons-témoins et vérification opérationnelle périodiques

Le bureau régional de la CCG doit effectuer une vérification opérationnelle et une vérification des échantillons-témoins dans les situations suivantes :

3.2.1 Le personnel des Services à l'industrie de la CCG dispose de suffisamment de preuves ou d'autres renseignements mettant en doute l'exactitude du système d'échantillonnage, p. ex. écarts perceptibles entre la qualité du grain et l'échantillon, différences considérables entre les échantillons prélevés en même temps d'un même lot de grain par divers moyens d'échantillonnage, écarts

importants de la taille des échantillons pour des lots de mêmes tailles ou écarts inexplicables entre la qualité à la réception et à la sortie du même lot de grain.

3.2.2 L'installation effectue des réparations majeures aux systèmes d'échantillonnage ou aux mécanismes de distribution des échantillons. Le remplacement de pièces de l'échantillonneur ou du diviseur par des pièces équivalentes du fabricant ou l'ajout d'éléments sans effet pourraient nécessiter uniquement de remplir un rapport sur l'état et de l'efficacité.

3.2.3 Le système d'échantillonnage a été déplacé.

3.2.4 Le système d'échantillonnage n'était pas en service pour diverses raisons, notamment parce que le silo était fermé, ou un système d'échantillonnage particulier n'a pas été en service pendant plus d'un an.

3.3 Vérifications mensuelles prévues de l'état et de l'efficacité

3.3.1 Installations terminales et de transbordement

Aux silos terminaux et de transbordement, l'inspecteur responsable de la CCG effectue la vérification de l'état et de l'efficacité des systèmes d'échantillonnage utilisés pour prélever des échantillons officiels ou supervise la tenue d'une telle vérification tous les mois. Dans le cas d'une installation saisonnière, une vérification de l'état et de l'efficacité sera effectuée lors de la mise en service des systèmes utilisés pour prélever des échantillons officiels, puis à tous les mois jusqu'à la fermeture de l'installation.

L'inspecteur responsable rédige ou revoit le rapport mensuel sur l'état et l'efficacité, en conserve une copie sur place et remet une copie à la direction du silo et au bureau régional de la CCG.

Le bureau régional de la CCG revoit les rapports mensuels sur l'état et l'efficacité qui lui sont remis et fait des recommandations générales à l'inspecteur responsable de la CCG et à la direction de l'installation en se fondant sur l'information fournie. Un rapport annuel de tous les échantillonneurs dans la région est acheminé à l'inspecteur en chef des grains.

3.3.2 Installations primaires

Aux silos primaires, le superviseur des opérations du centre de service ou une personne désignée effectue la vérification de l'état et de l'efficacité de tous les systèmes d'échantillonnage utilisés pour prélever des échantillons officiels au moins une fois par année. Dans le cas des installations qui demandent des services d'inspection de façon intermittente, la vérification de l'état et de l'efficacité des systèmes d'échantillonnage sera effectuée à la discrétion du superviseur des opérations du centre de service selon la demande de service et les besoins.

Le superviseur des opérations du centre de service rédige ou revoit le rapport sur l'état et l'efficacité, en conserve une copie et en remet une copie à la direction du silo et au bureau régional de la CCG.

Le bureau régional de la CCG revoit les rapports sur l'état et l'efficacité qui lui sont remis et fait des recommandations générales à l'inspecteur responsable de la CCG et à la direction de l'installation en se fondant sur l'information fournie. Un rapport annuel de tous les échantillonneurs dans la région est acheminé à l'inspecteur en chef des grains.

3.4 Vérification des échantillons-témoins

Une vérification de l'état et de l'efficacité doit être effectuée chaque fois qu'une vérification des échantillons-témoins est nécessaire.

3.4.1 Installations terminales et de transbordement

Aux silos terminaux et de transbordement, on effectue une vérification des échantillons-témoins pour tous les systèmes d'échantillonnage utilisés pour prélever des échantillons officiels à chaque pesée de contrôle ou tous les trois ans, selon la plus courte de ces périodes.

3.4.2 Installations primaires et de transformation

Aux silos primaires et de transformation, on effectue une vérification des échantillons-témoins pour tous les systèmes d'échantillonnage utilisés pour prélever des échantillons officiels au moins tous les trois ans.

Commission canadienne des grains
Services à l'industrie - Inspection

ISI-74a Vérification de l'état et de l'efficacité de l'échantillonneur

Nom et emplacement du silo		Date Période du au	
Type d'échantillonneur	Id. de la CCG	N° de modèle	N° de série

Vérifier les éléments de l'échantillonneur et cocher pour indiquer leur acceptation (✓) ou leur non-acceptation (×)
(Expliquer toute non-acceptation dans la section réservée aux remarques.)

Éclairage dans l'aire d'échantillonnage		Échantillonneur non modifié	
État de l'échantillon de sortie excédentaire		Mécanisme de l'échantillonneur intact	
Dispositifs d'arrêt et de sécurité		État du répartiteur de l'échantillonneur	
Accès sécuritaire à l'aire et à l'appareil d'échantillonnage		État de la goulotte de sortie de l'échantillon	
Propreté et état de l'échantillonneur		Chronomètreur, tableau de contrôle et voyants lumineux	
Échantillonneur à bec déflecteur		Pare-poussières du capteur (intérieur)	
Capteur en bon état		Capteur traverse tout le flot de grain	
Rythme de fonctionnement du capteur		Aucun bouchon ou débordement visible	
Échantillonneur de type Woodside		Tous les godets d'échantillonnage sont en place	
État des godets d'échantillonnage		Extension des godets dans le flot de grain	
Enceinte de l'échantillonneur		État des mécanismes, des chaînes et des rouleaux	
Échantillonneur à tarière		Rotation de la tarière	
Tarière en bon état		État de la transmission, du moteur et des chaînes	

État et fonctionnement du système de distribution

Échantillonneur mécanique en bon état de fonctionnement **Oui** **Non**

Remarques :

Inspecté et autorisé

Inspecté par

ISI-74b Vérification des échantillons-témoins

Blé		Poids de l'échantillon (g)	Crible	Sarrasin n° 5	Aspiration	Total des impuretés
Échantillon 1	Contrôle					
	Résultat					
	Écart					
	% d'écart					
Échantillon 2	Contrôle					
	Résultat					
	Écart					
	% d'écart					
Échantillon 3	Contrôle					
	Résultat					
	Écart					
	% d'écart					

Canola		Poids de l'échantillon (g)	Matière extraite avec un tamis à trous ronds	Matière extraite avec un tamis à fentes	Crible et aspiration	Total des impuretés
Échantillon 1	Contrôle					
	Résultat					
	Écart					
	% d'écart					
Échantillon 2	Contrôle					
	Résultat					
	Écart					
	% d'écart					
Échantillon 3	Contrôle					
	Résultat					
	Écart					
	% d'écart					

BASE D'ACCEPTATION

1. Le poids total de l'échantillon ne doit pas varier de +/- 1,5 % et les éléments de l'échantillon, de +/- 10 %.
2. Un élément particulier d'un échantillon peut être à l'extérieur de la limite de +/- 10 %, mais tous les autres éléments doivent être à l'intérieur de la limite de +/- 10 %, y compris le total des impuretés.
3. Il faut au moins 2 échantillons pour une acceptation sous réserve du blé et/ou du canola; l'acceptation du blé et du canola permet l'acceptation sans réserve.

PRÉPARATION DE L'ÉCHANTILLON

Les échantillons de contrôle du blé doivent contenir un minimum - maximum de 1-2 % (40-80 g) de fourrage grossier; de 2-3 % (80-120 g) de graines et de grain cassé extractibles à l'aide du sarrasin n° 5; de 0,50-1% (20-40 g) d'aspiration.
Les échantillons de contrôle du canola doivent contenir un minimum - maximum de 1-2 % (40-80 g) de fourrage grossier; de 2-3 % (80-120 g) de particules fines et de graines de mauvaises herbes; de 0,50-1 % (20-40 g) d'aspiration.
Les échantillons doivent peser au moins 4 kg.
Comparer les impuretés à l'aide du même appareil.
Insérer les échantillons dans le système de distribution le plus près possible du diviseur des échantillons ou de l'échantillonneur.
Noter toute difficulté ou perte d'échantillon.

3.5 Contrôle quotidien de l'échantillonneur

Lorsqu'un échantillonneur mécanique est utilisé pour prélever et distribuer des échantillons à des fins d'inspection officielle, le personnel de la CCG sur place effectuera un contrôle visuel du système d'échantillonnage au moins une fois à toutes les huit heures d'opération. Les échantillonneurs, les diviseurs et les systèmes de distribution seront examinés pour déceler les fuites, les déviations et les problèmes de fonctionnement. Aux silos où il y a des employés de la CCG en permanence, le contrôle sera inscrit dans le registre de la CCG pour les échantillonneurs de l'installation. Aux autres silos, les employés de la CCG inscriront les activités de contrôle quotidien dans les documents d'inspection officielle soumis au centre de service ou au bureau régional.

3.6 Procédures d'arrêt

Lorsque le contrôle ou la vérification d'un système d'échantillonnage exige qu'un employé de la CCG se rende à proximité de toute pièce en mouvement d'un système d'échantillonnage, l'installation devra fournir les procédures d'arrêt (p. ex. 29 CFR 1910.147 Contrôle des sources d'énergie dangereuses). Les procédures d'arrêt seront exécutées en présence des employés de la CCG et l'échantillonneur sera étiqueté jusqu'à ce que l'inspection soit terminée.

4. Chapitre 4 Systèmes d'échantillonnage : exigences

4.1 Approbation des systèmes d'échantillonnage

L'approbation des systèmes d'échantillonnage par la CCG se limitera, conformément au paragraphe 4.2, aux systèmes d'échantillonnage qui fonctionnent de manière à ce qu'une section transversale complète (hauteur et largeur) du flot de grain soit extraite, réduite et distribuée à des fins d'inspection. Ces systèmes d'échantillonnage, communément appelés échantillonneurs à bec déflecteur, doivent satisfaire aux indications du fabricant et avoir la durabilité nécessaire pour fonctionner dans les conditions de l'emplacement choisi.

L'approbation de la CCG pour tous les nouveaux concepts d'échantillonnage sera fondée sur la capacité du système d'échantillonnage proposé d'extraire une section bidimensionnel (hauteur et largeur) du flot de grain, de réduire la taille de l'échantillon de manière représentative et de livrer l'échantillon à l'aire d'inspection.

4.2 Systèmes non conformes et approuvés antérieurement

Les systèmes d'échantillonnage communément appelés échantillonneurs de type Woodside ou échantillonneurs à tarière qui ont été approuvés antérieurement par la CCG pourront continuer d'être utilisés pour prélever des échantillons officiels de la CCG, sous réserve de leur maintien en service. La CCG continuera de vérifier et de contrôler ces systèmes d'échantillonnage lorsqu'ils sont utilisés à des fins d'échantillonnage officiel pour la CCG. Les pièces de ces systèmes peuvent être remplacées pour assurer l'exactitude et le fonctionnement de l'échantillonneur existant.

La CCG n'acceptera plus les demandes d'approbation visant des échantillonneurs de type Woodside ou des échantillonneurs à tarière à des fins d'échantillonnage officiel. Ces systèmes d'échantillonnage doivent être remplacés par un système d'échantillonnage mentionné à la section 4.1 du présent manuel.

4.3 Systèmes d'échantillonnage non utilisés à des fins officielles

Les systèmes d'échantillonnage communément appelés échantillonneurs systématiques ne peuvent être utilisés pour prélever des échantillons officiels pour la CCG. Toutefois, l'inspecteur en chef des grains peut autoriser l'utilisation de ces systèmes pour échantillonner du grain destiné à un nombre limité d'endroits jusqu'en août 2001 au plus tard. Ces systèmes doivent être remplacés par un système d'échantillonnage mentionné à la section 4.1 du présent manuel.

5. Chapitre 5 Systèmes d'échantillonnage : généralités

5.1 Utilisation prévue

La conception, la composition et la construction d'un système d'échantillonnage et de l'équipement connexe doivent être adaptées au milieu, à l'emplacement de l'installation et à l'utilisation officielle prévue de l'échantillonneur. L'appareil doit résister au fonctionnement normal à l'intérieur de l'installation sans perte de fiabilité ou d'exactitude. Dans des conditions de fonctionnement normales, toutes les pièces mobiles doivent demeurer utilisables et les réglages demeurer raisonnablement constants.

5.2 Marquage

Le nom du fabricant et les numéros de modèle et de série de l'échantillonneur primaire et du diviseur ou des éléments pneumatiques connexes doivent être marqués de façon indélébile. La capacité de débit maximale doit être indiquée sur l'appareil ou être disponible facilement en consultant le numéro de modèle.

5.3 Répétabilité et proportionnalité

La dimension globale du point d'entrée de l'échantillon et du capteur doit être adaptée au volume et à la vitesse du grain échantillonné de manière à ce que :

1. Tout le grain destiné à l'échantillonnage soit accepté lorsque le dispositif de prélèvement passe dans le flot de grain.

2. Le capteur d'échantillons puisse faire parvenir tout l'échantillon prélevé au diviseur pour qu'il soit réduit ou au site de prélèvement de l'échantillon final sans refouler.

Dans les conditions d'utilisation normales pour les expéditions par navire, le débit de grain dans l'échantillonneur doit, dans la mesure du possible, demeurer constant dans une plage de 25 p. 100 du débit timbré minimal ou maximal du système d'échantillonnage. Des débits inférieurs ou supérieurs au début ou à la fin des lots sont permis pour des périodes très courtes.

Dans le cas d'une augmentation ou d'une diminution du débit pendant des périodes prolongées, les échantillons pour les portions de grain visées doivent être séparés et pesés selon les portions du lot qu'ils représentent.

Lorsqu'un échantillonneur est installé dans un endroit utilisé à des fins d'expéditions ou de réceptions multiples ou lorsque de multiples échantillonneurs sont installés dans un endroit servant pour l'expédition et la réception, l'appareil doit produire une quantité d'échantillon se situant dans une limite de 10 p. 100 de tout autre échantillon pris aux mêmes fins.

5.4 Vitesse de passage

Tout réglage de vitesse non programmable doit être établi de façon à maximiser l'efficacité et l'efficience du système d'échantillonnage. Pour les échantillonneurs à bec

déflecteur, le capteur doit traverser le flot de grain à une vitesse de 0,5 mètre par seconde (18-20 po/sec) et à un rythme constant d'accélération.

5.5 Sources d'alimentation

L'alimentation électrique de l'échantillonneur et de tout équipement connexe doit être maintenue à un voltage constant afin d'assurer le fonctionnement régulier de l'équipement.

Les sources d'alimentation pneumatique ou hydraulique de l'échantillonneur et de tout équipement connexe doivent être maintenues à une pression constante et uniforme afin d'assurer le fonctionnement régulier de l'équipement. Une source d'alimentation distincte est nécessaire si le fonctionnement d'autres appareils branchés à la même source d'alimentation pneumatique ou hydraulique influe sur le fonctionnement du système d'échantillonnage.

5.6 Commandes

Pendant le fonctionnement du système d'échantillonnage à des fins d'inspection officielle, le contrôle du chronométreur et des commandes de réenclenchement doit être sous la direction du personnel de la CCG sur place ou leur être facilement disponible. Si un indicateur est nécessaire pour vérifier le débit du grain, un tel dispositif doit aussi être disponible. Les commandes de l'équipement doivent être marquées clairement et se trouver dans le champ visuel du personnel de la CCG.

5.7 Enceinte et accès

Tous les systèmes d'échantillonnage doivent se trouver à l'intérieur d'une enceinte protectrice. Le système d'échantillonnage doit avoir des points d'accès verrouillables situés dans des endroits stratégiques pour en permettre l'inspection. Ces points d'accès doivent permettre l'examen rapide et facile des éléments de l'échantillonneur, y compris les ouvertures du capteur, l'équipement d'activation du déplacement et les pare-poussières.

5.8 Ouvertures du capteur d'échantillons

L'ouverture du capteur d'échantillons doit avoir au moins 1,9 cm (0,75 pouce) de largeur. L'ouverture peut être renforcée à l'aide de petits renforts pour supporter la structure et éliminer les distortions de l'ouverture.

Un échantillonneur secondaire ou un diviseur d'échantillons, qu'il soit à fonctionnement mécanique ou par gravité, doit être calibré adéquatement afin de réduire la taille de l'échantillon provenant de l'échantillonneur primaire sans refouler. Les ouvertures des diviseurs mécaniques utilisés pour sélectionner l'échantillon final doivent avoir au moins la même largeur que celles de l'échantillonneur primaire.

5.9 Retour des échantillons

Lorsque le système d'échantillonnage suit le système de pesée dans une installation d'expédition ou lorsqu'il précède le système de pesée dans une installation de réception, il est nécessaire de disposer d'un moyen de retourner les échantillons rejetés au lot de grain d'où ils proviennent. Dans les cas où des élévateurs à godets miniatures, des transporteurs à vis ou des transporteurs à raclettes sont utilisés, l'échantillon ne doit pas repasser dans le diviseur. Dans la mesure du possible, l'échantillon doit être

retourné dans un endroit ventilé par aspiration ou, si dans le cas contraire, des mesures doivent être mises en place pour empêcher la poussière de pénétrer dans le diviseur.

5.10 Conduites de distribution des échantillons

Les conduites de distribution des échantillons allant du diviseur à l'aire d'inspection doivent suivre la voie la plus directe et comprendre le moins de coudes possible. Les conduites de distribution doivent être fabriquées en métal et les coudes ne doivent pas avoir un angle de plus de 90 degrés. Dans la mesure du possible, les tuyaux doivent être disposés à la verticale ou à l'horizontale. Les conduites doivent être coupées à l'équerre et les bords intérieurs doivent être limés pour enlever toute rugosité et pour permettre un raccord étanche. Il faut conserver un trajet électrique sur toute la longueur du système de distribution comprenant des prises de masse pour décharger toute accumulation d'électricité statique.

La prise d'air des systèmes pneumatiques doit être équipée d'un couvercle adéquat pour empêcher la pénétration de matériel indésirable dans l'échantillon officiel. Le couvercle doit être amovible pour permettre l'inspection et le contrôle de la prise d'air.

5.11 Accès au mécanisme de distribution des échantillons

Le mécanisme de distribution de l'échantillonneur doit comporter un point d'accès ou un tel point d'accès doit être aménagé, le plus près possible de l'échantillonneur primaire, mais après tout échantillonneur secondaire pour permettre l'insertion des échantillons-témoins de la CCG.

5.12 Nettoyage entre les lots

Dans la mesure du possible, l'ensemble du système d'échantillonnage doit être autonettoyant afin d'empêcher la contamination d'un lot de grain à un autre.

6. Chapitre 6 Systèmes d'échantillonnage : installation et utilisation

6.1 Emplacement et installation

Le choix de l'emplacement d'un système d'échantillonnage proposé doit respecter les exigences de la CCG. L'équipement se trouvant à proximité de l'échantillonneur ne doit pas nuire au fonctionnement de l'appareil ou retarder son fonctionnement. Dans l'aire d'échantillonnage, l'éclairage doit être suffisant (environ 1 000 lux) et de préférence permanent afin de permettre l'inspection visuelle de l'échantillonneur au besoin.

6.2 Séparation des échantillons

Les systèmes d'échantillonnage doivent être installés dans un endroit permettant d'assurer la représentativité de l'échantillon ou des mécanismes sûrs doivent être aménagés pour garantir une telle représentativité.

6.2.1 Dans le cas des systèmes d'échantillonnage à l'arrivage (réception), l'échantillonneur doit être installé avant ou immédiatement après le point de levage initial. On estime que l'échantillon est représentatif du lot entier seulement si tout le lot de grain échantillonné est passé dans l'échantillonneur.

6.2.2 Dans le cas des systèmes d'échantillonnage à la sortie (expédition), l'échantillonneur doit être installé après le point de levage final et le plus près possible du bout de la goulotte de chargement. On estime que l'échantillon est représentatif du lot seulement si tout le lot de grain échantillonné est passé dans l'échantillonneur.

6.2.3 Dans les goulottes, les échantillonneurs ne doivent pas être installés après une chute verticale de 15 mètres ou plus ou à moins de 0,6 mètre d'un coude.

6.2.4 Les échantillonneurs de sortie utilisés lors du chargement des wagons doivent être installés de manière à permettre une séparation claire et définie du grain d'un wagon à l'autre.

1) Lorsque l'échantillonneur est installé au-dessus du système de pesée, on doit mettre en place un mécanisme permettant d'identifier clairement la séparation des lots de grain sans qu'il ne reste dans le système de pesée des résidus de grain échantillonné mais non livré au transporteur.

2) Lorsque l'échantillonneur est installé sous la balance mais avant les compartiments d'expédition ou de pré-pesage, le grain pesé et échantillonné doit être livré au transporteur en veillant à ce qu'il ne reste aucun résidu de grain dans les compartiments.

Dans les cas énoncés aux paragraphes 6.2.4 (1) et 6.2.4 (2) de la présente section, si le grain est échantillonné mais non livré au transporteur, on considérera que l'échantillon n'est pas représentatif du lot en question.

6.3 Installation du diviseur

Le diviseur associé à un échantillonneur doit être installé suffisamment d'aplomb selon les indications du fabricant et raisonnablement proche de l'échantillonneur principal. L'endroit où est installé le diviseur doit être sécuritaire, assez grand pour permettre l'inspection de l'appareil et libre de poussières, de grains renversés et de déchets. L'éclairage doit être adéquat (environ 1 000 lux) et de préférence permanent.

6.4 Installation et utilisation du chronométreur

6.4.1 Les chronométreurs des échantillonneurs peuvent être de type analogique ou numérique et doivent comprendre un cadran divisé au moins jusqu'à la position des secondes. Les chronométreurs à incréments d'une seconde doivent être exacts à plus ou moins une seconde.

6.4.2 Dans les installations où le chronométreur est intégré au contrôleur programmable, on doit pouvoir avoir accès au programmateur sur demande. L'installation doit porter tout réglage du chronométreur de l'échantillonneur à l'attention de l'inspecteur de la CCG sur place.

6.4.3 Le chronométreur d'un échantillonneur à bec déflecteur utilisé pour prélever des échantillons officiels de la CCG ne doit pas être réglé à un intervalle supérieur à 20 secondes lors du chargement ou du déchargement des wagons ou des camions. Le taux de réduction du diviseur et l'intervalle du chronométreur de l'échantillonneur doivent être réglés pour prélever un échantillon représentant de 0,005 à 0,01 pour cent du lot échantillonné.

6.4.4 Le chronométreur d'un échantillonneur à bec déflecteur utilisé pour prélever des échantillons officiels de la CCG ne doit pas être réglé à un intervalle supérieur à 45 secondes lors du chargement de navires ou de barges. Le taux de réduction du diviseur et l'intervalle du chronométreur de l'échantillonneur doivent être réglés pour prélever un échantillon représentant de 0,0005 à 0,001 pour cent du volume progressif du lot échantillonné.

6.4.5 Il est permis de raccorder l'échantillonneur au compteur du tirage de la balance si l'on respecte les conditions suivantes :

1) L'intégration des détecteurs de débit qui activent l'échantillonneur lorsque le grain passe dans l'échantillonneur et des commandes de l'échantillonneur permet de conserver et de rappeler les intervalles accumulés de façon à activer le diviseur et à maintenir les passages d'un tirage à l'autre, conformément aux modalités indiquées aux paragraphes 6.4.3 ou 6.4.4.
2) Pendant un tirage, l'échantillonneur commence chaque passage au hasard et non à intervalle contrôlé par un opérateur et, au besoin, conserve un intervalle pour la durée du tirage, conformément à ce qui est indiqué aux paragraphes 6.4.3 ou 6.4.4.
3) Le poids programmé du tirage d'un système de pesage en vrac est fixé à six tonnes métriques ou moins.

6.5 Restrictions relatives au mélange

Conformément aux restrictions imposées par la *Loi sur les grains du Canada* et son *Règlement*, le mélange du grain doit être effectué de manière égale et uniforme avant

que le grain atteigne l'échantillonneur. En cas d'ensemencement ou d'ajout de grains hors grade dans le flot de grain, on estimera que l'échantillon n'est plus représentatif. Lors du mélange, l'installation doit faire part à la CCG de l'emplacement et de la quantité de grains primaires, de grains secondaires et d'autres grains.

Par ensemencement ou ajout, on entend l'introduction de grandes quantités de grains de qualité inférieure ou supérieure dans le flot de grain pendant de courtes périodes.

6.6 Intégrité des lots de grain

Il faut prendre les mesures nécessaires pour éliminer l'ajout de grain ou de produits dans le flot de grain ou l'enlèvement de toute portion du grain échantillonné après le passage dans l'échantillonneur. Les goulottes d'alimentation ou les goulottes de déviation situées de l'autre côté de l'échantillonneur doivent porter des sceaux de la CCG, des serrures à clé ou un dispositif électronique sous la surveillance de la CCG. Si au cours d'une inspection officielle, la CCG découvre que les dispositifs de sécurité ont été enlevés ou trafiqués, elle estimera que la cargaison ou le lot n'est pas représentatif.

7. Chapitre 7 Systèmes d'échantillonnage : rendement

7.1 Préparation

Pour toute vérification des échantillons-témoins, l'installation doit aider à préparer le système d'échantillonnage en vue du contrôle.

La CCG doit préparer et réévaluer tous les échantillons-témoins pour l'équipement contrôlé, approuvé et entretenu par la CCG. Les échantillons-témoins comprendront trois échantillons par groupe de grain et au moins deux échantillons-témoins acceptables devront être récupérés.

7.2 Méthode

7.2.1 Conformément au paragraphe 7.2.3, la perte globale pour un échantillon-témoin ne doit pas dépasser 1,5 pour cent.

7.2.2 Conformément aux paragraphes 7.2.4 et 7.2.5, après avoir été déposé ou transporté par convoyeur dans le système de distribution des échantillons, l'échantillon-résultat doit avoir un taux d'impuretés correspondant à plus ou moins 10 pour cent du taux d'impuretés de l'échantillon original, pour ce qui est de trois des quatre éléments d'impuretés.

7.2.3 Les échantillons doivent peser au moins quatre kilogrammes.

7.2.4 Les échantillons de blé seront préparés et analysés comme suit :

1) Cribles - niveaux minimum - maximum de 1 – 2 % (40 – 80 g).
2) Sarrasin n° 5 - niveaux minimum - maximum de 2 – 3 % (80 – 120 g).
3) Aspiration - niveaux minimum - maximum de 0,5 – 1 % (20 – 40 g).
4) Total des impuretés (140 – 240 g).

7.2.5 Les échantillons de canola seront préparés et analysés comme suit :

1) Matières extraites avec un tamis à trous ronds - niveaux minimum - maximum de 1 – 2 % (40 – 80 g).
2) Matières extraites avec un tamis à fentes - niveaux minimum - maximum de 2 – 3 % (80 – 120 g).
3) Cribles et aspiration - niveaux minimum - maximum de 0,5 – 1 % (20 – 40 g).
4) Total des impuretés (140 – 240 g).

7.3 À la discrétion de la CCG

Avant d'accorder une approbation finale ou une homologation, la CCG effectuera une évaluation et attendra les résultats d'un examen de l'échantillonneur mécanique mené dans des conditions normales d'utilisation. Lorsque cela est possible, l'évaluation se déroulera en même temps que la prestation de services par la CCG après la vérification des échantillons-témoins et d'une manière qui correspond au fonctionnement éventuel du système d'échantillonnage à l'installation.

Commission canadienne des grains
Services à l'industrie - Inspection

ISI-75 Demande d'approbation d'un échantillonneur

Nom et emplacement de l'installation			**Bureau de la CCG**	
Type de silo : 0 Terminal	0 Transbordement	0 Primaire	0 Transformation	0 Autre
Approbation demandée pour :	0 Tous les grains	0 Seulement les grains suivants		
Type d'échantillonneur _____ pour :	0 Charger - camions	0 Charger - wagons	0 Charger - barges	0 Charger - navires
	0 Décharger - camions	0 Décharger - wagons	0 Décharger - barges	0 Décharger - navires
Fabricant de l'échantillonneur		**Modèle**	**N° de série**	
Échantillonneur installé : 0 Goulotte – coupe transversale ____x____ ou 0 Bout de la courroie – largeur et hauteur ____x____				
Emplacement de l'échantillonneur :		Alimentation : 0 Électrique	0 Pneumatique	0 Hydraulique
Taux de levage jusqu'à l'échantillonneur ___bph ou tph OU Vitesse de la courroie jusqu'à l'échantillonneur ____bph ou tph				
Hauteur et largeur de l'ouverture du capteur___x___ cm		Vitesse de passage du capteur _____ cm/min ou po/min		
Chronométreur : 0 Analog. 0 Num. 0 Int.	Intervalle min. du chrono. __ sec.		Intervalle norm. de l'échant. __ secondes	
Panneaux d'accès pour l'inspection scellés				
Fabricant du diviseur	**Modèle**	**N° de série**		
Emplacement du diviseur		Taux de réduction du diviseur		
Comment et où sont retournés les échantillons excédentaires?				
Taille du tirage de la pesée _____ tonnes		Systèmes de pesage approuvés par Poids et Mesures		
Système de distribution des échantillons : 0 Chute par gravité du diviseur		**0 Distribution pneumatique**		
Où est prélevé l'échantillon final?				
Lors du chargement d'un wagon ou d'un camion, comment préserve-t-on l'intégrité de l'échantillon dans le système?				
Compartiments d'expédition	0 Identification des compartiments		Capacité des compartiments	
Installation et équipement d'inspection				
Emplacement de l'aire de classement		Couleur des murs intérieurs de la table		
Hauteur de la table de classement		Éclairage provenant de _____ ampoules		
Ampoules fabriquées par		Lux mesuré à la table de classement		
Tarare		Diviseur d'échantillons		
Analyseur de la teneur en protéines	0 Modèle	N° de série	Perfectionné	
Machine à perler				
Mesures d'hygiène et de sécurité de l'installation				
Dispositif antichute disponible		Casque et bottes de protection obligatoires		
Poste de rassemblement		Alarmes		
Emplacement des toilettes		Restrictions relatives à l'usage du tabac		
Directives spéciales :				

Verso ➔

_____ Signature du directeur de l'installation

_____ Signature de l'employé de la CCG

8. Chapitre 8 Échantillonnage manuel

8.1 Prélèvement manuel par sonde, par pelle à main et par sonde à sacs

Dans les cas où il est impossible d'utiliser un échantillonneur mécanique, les échantillons officiels peuvent être prélevés selon ce qui suit :

8.1.1 Par sonde, pourvu que le prélèvement soit fait de la façon prévue par règlement et que le nombre d'échantillons prélevés soit suffisant.

8.1.2 En utilisant une pelle à main, pourvu que le prélèvement soit fait de la façon prévue par règlement et que le nombre d'échantillons prélevés soit suffisant.

8.1.3 En utilisant une sonde à sacs pour prélever des échantillons de lots de grains ensachés.

8.2 Équipement

8.2.1 Sonde à grains – un appareil formé d'un manchon extérieur et d'un tube intérieur, les deux étant perforés à des intervalles réguliers sur leur longueur. Les sondes sont disponibles en deux longueurs : soit 3,04 mètres (120 po) et 1,60 mètres (63 po) pour échantillonner le grain en vrac dans les wagons, camions, conteneurs, cellules ou cales des navires.

8.2.2 Pelle à main – un appareil formé d'une coupelle conique en métal attachée au bout d'une baguette mesurant de 40 à 60 cm.

8.2.3 Sonde à sacs – un appareil conique mesurant 307 mm de longueur ayant une ouverture à fentes sur toute sa longueur.

8.3 Identification des échantillons

Tout échantillon ou portion distincte correspondante, selon l'analyse à effectuer (p. ex. détermination de la teneur en eau), doit être identifié correctement, et inclure l'information sur l'échantillonnage et le grain représenté.

Ébauche d'une étiquette d'échantillonnage

Date et lieu :	31 mai 00 – Gare de triage Symington
Initiale et n° du wagon :	CGCG 900303
Expéditeur :	Sask Pool
Sceaux :	Consigner les numéros et l'état le cas échéant.
Lignes de chargement :	193, 210, 200 moyenne 200 cm
Nombre de prélèvements :	11
Prélèvements valables :	9
% de wagons représentés :	90 % (calcul estimatif)
Remarques :	Odeur légère de moisi répandue dans tout le wagon
Sceau appliqué :	Le cas échéant
Initiales de l'échantillonneur :	_____

8.4 Procédure d'échantillonnage du grain en vrac à l'aide d'une sonde

♦ **Important :** Prendre toutes les mesures de sécurité qui s'imposent avant de tenter de prélever des échantillons d'un wagon ou près d'un convoyeur en mouvement. Si l'installation ne respecte pas les mesures de sécurité, arrêter l'échantillonnage.

♦ **Important :** Ne jamais utiliser une sonde pour ouvrir ou pour fermer la porte d'un wagon ou le couvercle d'une trappe.

8.4.1 Procédure d'échantillonnage

1) Égaliser la surface du chargement de grain et y étendre la toile d'échantillonnage. La surface aplanie doit être assez grande pour que le grain ne se répande pas sur la toile et que les quantités prélevées n'en débordent pas non plus.
2) Les fentes de la sonde étant fermées, introduire celle-ci verticalement dans le grain, en l'enfonçant le plus profondément possible. Ouvrir les fentes et faire bouger la sonde légèrement de haut en bas de façon à bien remplir toutes les ouvertures. Fermer les fentes, retirer la sonde, la déposer sur la toile d'échantillonnage et la vider. S'assurer que les prélèvements sont bien séparés les uns des autres.
3) Examiner les prélèvements pour vérifier l'uniformité des grains, leur qualité, leur couleur, la présence de grains cariés, l'odeur, une teneur en eau excessive, la présence de grains chauffés, la présence d'insectes ou tout autre facteur observable. Porter toute observation ou anomalie sur les étiquettes d'identification de l'échantillon.

8.5 Procédure d'échantillonnage dans les wagons ou les conteneurs à l'aide d'une sonde

♦ **Important :** Prendre toutes les mesures de sécurité qui s'imposent avant de tenter de prélever des échantillons d'un wagon ou près d'un convoyeur en mouvement. Si l'installation ne respecte pas les mesures de sécurité, arrêter l'échantillonnage.

♦ **Important :** Ne jamais utiliser une sonde pour ouvrir ou pour fermer la porte d'un wagon ou le couvercle d'une trappe.

8.5.1 Procédure d'échantillonnage

1) Préparer l'étiquette d'échantillonnage aussitôt que possible avant de procéder à l'échantillonnage dans le wagon ou le conteneur.
2) Avant d'effectuer les prélèvements, noter sur l'étiquette toute odeur anormale (odeur de suri, de rance, de moisi, d'échauffement, de produits chimiques, etc.).
3) Égaliser la surface du chargement de grain et y étendre la toile d'échantillonnage. La surface aplanie doit être assez grande pour que le grain ne se répande pas sur la toile et que les quantités prélevées n'en débordent pas non plus.
4) Prélever le nombre approprié d'échantillons.

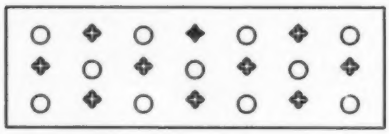
5) Examiner les prélèvements pour vérifier l'uniformité des grains, leur couleur, la présence de grains cariés, la présence d'insectes, la présence de grains chauffés, l'odeur ou tout autre facteur observable. Porter toute observation ou anomalie sur les étiquettes d'identification de l'échantillon.
6) Si les grains présentent des caractéristiques différentes d'une partie à l'autre du chargement en vrac, emballer séparément les échantillons de chaque différente partie. Mettre une étiquette d'identification dans chaque échantillon indiquant l'emplacement et la portion de la charge totale que représente l'échantillon, p. ex. 10 pour cent. Si l'on constate une différence marquée dans l'odeur ou le taux d'humidité, mettre les échantillons dans des récipients séparés en vue d'en mesurer la teneur en eau.
7) Si les échantillons sont uniformes, combiner et bien mélanger les échantillons - en les brassant au moins 20 fois à la main.
8) S'il faut déterminer la teneur en eau, remplir un contenant résistant à l'humidité et mettre une petite étiquette d'identification.
9) Mettre le reste de l'échantillon dans un sac avec une étiquette d'identification.

Remarques : Lorsque la hauteur libre au-dessus du grain en vrac est insuffisante, il peut être nécessaire d'introduire la sonde à un angle et de la redresser lorsque l'espace le permet. Cette façon de procéder impose un effort considérable sur la sonde et risque de la faire plier, la rendant ainsi difficile à ouvrir et à fermer. Comme les sondes sont généralement concaves du côté où se trouvent les fentes, il est plus sûr d'appliquer une légère pression sur leur côté plein. Introduire la sonde dans les grains, les fentes fermées étant tournées vers la surface de ces derniers. Lorsque la sonde est enfoncée assez profondément pour pouvoir être redressée, la pousser en position verticale. Une fois la sonde remplie, lui faire faire un demi-tour afin que le côté plein soit de nouveau face à l'échantillonneur.

8.6 Plans d'échantillonnage

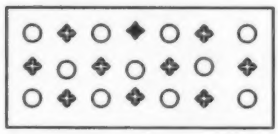
8.6.1 Wagon couvert

Utiliser : sonde de 1,6 mètre
Prendre : 11 prélèvements
Plan :



8.6.2 Conteneurs à toit ouvert

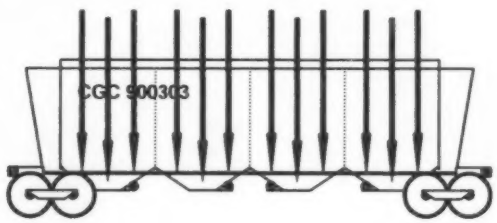
Utiliser : sonde de 1,6 mètre
Prendre : 11 prélèvements
Plan : ○



♦ **Important** : Si 11 prélèvements ne suffisent pas pour obtenir un échantillon de la taille voulue, en faire 10 autres aux endroits indiqués par le symbole suivant. ✥

8.6.3 Wagon-trémie

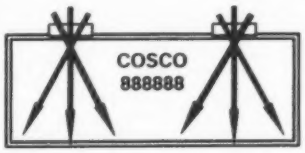
Utiliser : sonde de 3,04 mètres
Prendre : 12 prélèvements
Plan : voir la figure



Remarque : Lorsque l'on échantillonne le grain contenu dans un wagon-trémie, on ne peut examiner individuellement les prélèvements, car il n'y a aucun endroit approprié pour déposer la toile d'échantillonnage. Cependant, il faut vérifier l'uniformité des prélèvements effectués dans chacun des compartiments.

8.6.4 Conteneur avec toit à trappes

Utiliser : sonde de 3,04 mètres
Prendre : 6 prélèvements au minimum
Plan : comme indiqué pour un conteneur à deux trappes



Remarques : De nombreux conteneurs ne comportent que deux petites trappes, ce qui rend pratiquement impossible l'échantillonnage du contenu à 100 %. On doit alors effectuer au moins six bons prélèvements à l'aide d'une sonde de 3,04 mètres.

8.7 Procédure d'échantillonnage du grain en sac

♦ **Important** : Prendre toutes les mesures de sécurité qui s'imposent avant de tenter de prélever des échantillons d'un wagon ou près d'un convoyeur en mouvement. Si l'installation ne respecte pas les mesures de sécurité, arrêter l'échantillonnage.

8.7.1 Nombre de sacs

- Lots de 30 sacs ou moins - échantillonner tous les sacs.
- Lots de plus de 30 sacs - échantillonner au moins 20 pour cent des sacs.

♦ **Important** : Inscrire le nombre total de sacs dans le lot et le nombre de sacs échantillonnés sur l'étiquette de l'échantillon.

8.7.2 Identification des échantillons

- Indiquer tous les signes d'identification sur les sacs et les renseignements relatifs à l'échantillonnage sur l'étiquette de l'échantillon.
- Indiquer le nombre de sacs et le poids de chaque sac.
- Si les sacs sont conservés dans un entrepôt, indiquer l'emplacement des sacs.
- Si les sacs sont entreposés dans des conteneurs ou dans des wagons, indiquer le numéro d'identification du conteneur ou du wagon.

♦ **Important** : Il faut faire très attention de ne pas endommager les sacs en les manipulant ou en prélevant des échantillons. Des réclamations en dommages-intérêts peuvent être faites si les sacs éclatent ou s'ils sont endommagés.

8.7.3 Précautions à prendre pour les sacs lourds

Un employé ne doit pas déplacer à lui seul un sac pesant plus de 30 kilogrammes.

- S'il travaille seul, il doit demander l'aide des responsables de l'installation.
- S'il n'obtient pas d'aide, il doit arrêter l'échantillonnage.

- Il doit communiquer immédiatement avec son superviseur à la CCG pour obtenir des directives.

8.7.4 Procédure d'échantillonnage

1) Pour que l'échantillon soit représentatif, les sacs dans lesquels sont faits les prélèvements doivent être bien répartis dans le lot complet.
2) Être prêt à déplacer les sacs pour prélever un échantillon représentatif. Voir le paragraphe 8.7.3 : *Précautions à prendre pour les sacs lourds.*
3) Introduire la sonde à sacs en la poussant tout en la tournant, de manière à distendre les fibres. Cette action permet à une portion du grain de s'écouler.
4) Si les sacs sont empilés haut, une pression considérable pourrait être exercée sur les sacs placés au bas de la pile. Pour réduire cette pression et empêcher le sac d'éclater, frapper le sac avec le gros bout de la sonde, au point d'insertion de cette dernière.
5) Examiner les échantillons un à un et indiquer sur les étiquettes les différences relatives aux matières étrangères, à l'état, à la couleur, etc.
6) Lorsque ces différences sont assez importantes pour nuire à la qualité ou à l'uniformité de l'échantillon composite, il faut prélever des échantillons séparés. Les étiquettes doivent alors indiquer la quantité représentée par chacun des échantillons et, s'il y a lieu, l'emplacement des sacs dans le wagon, le conteneur ou l'entrepôt. (p. ex. : 25 sacs dans la rangée du haut).
7) Si les échantillons sont uniformes, les combiner et bien les mélanger - en les brassant au moins 20 fois à la main.
8) S'il faut déterminer la teneur en eau, remplir un contenant résistant à l'humidité et inclure une petite étiquette d'identification.

8.8 Procédure d'échantillonnage à l'aide d'une pelle à main

♦ **Important** : Prendre toutes les mesures de sécurité qui s'imposent avant de tenter de prélever des échantillons d'un wagon ou près d'un convoyeur en mouvement. Si l'installation ne respecte pas les mesures de sécurité, arrêter l'échantillonnage.

8.8.1 Procédure d'échantillonnage

1) Introduire la pelle à main dans le flot du grain à la gauche, au centre et à la droite.
2) Prélever des échantillons au hasard dans le flot de grain.
3) Prélever environ de 80 à 100 grammes par pelle. *Voire les paragraphes 6.4.3 et 6.4.4 pour obtenir des renseignements sur les tailles d'échantillons proposées.*
4) Combiner et bien mélanger les échantillons.
5) Diviser vers le bas pour obtenir la taille de l'échantillon voulue.
6) S'il faut déterminer la teneur en eau, remplir un contenant résistant à l'humidité et inclure une petite étiquette d'identification.
7) Mettre le reste de l'échantillon dans un sac avec une étiquette d'identification.